المؤتمر الإفتراضي الأول
الذكاء الإصطناعي و الإنسانيات الرقمية
حدود العلاقة و إشكاليات الممارسة في العلوم الإنسانية و الإجتماعية في الوطن العربي
يوم 24 جوان 2021

دراسات حول الذكاء الإصطناعي و الإنسانيات الرقمية

إشراف و تنسيق:
أ.د. صباح قلامين
د. رحيمة شرقي
أ. هشام قاضي



دار قاضي للنشر والترجمة
مكتب رقم 02 الطابق الأول شارع الأمير عبد القادر
مقابل الحي الإداري - ورقلة
00213660625929
Gadi.editions@gmail.com
ردمك : 978-9931-867-10-4
الإيداع القانوني : السداسي الثاني 2021



مقدمة:

يجمع هذا الكتاب مجموعة من الدراسات التي أعدها مجموعة من الباحثين من الجامعات الجزائرية والخارجية؛ وهي دراسات قيمة حول موضوع طالما ما نال اهتمام الباحثين في العلوم الإنسانية وهو الذكاء الاصطناعي والأنسنة الرقمية. حيث يشكل هذا الموضوع حديث الساعة لكونه أننا نشهد عصر التكنولوجيات والذكاء الاصطناعي.

فموضوع الذكاء الاصطناعي اليوم لم يعد محل اهتمام التقنيين فقط ممن يشتغلون في مجال التكنولوجيات والتقنيات الحديثة بل أصبح اليوم أحد أهم المواضيع التي يبحث فيها المتخصصون في العلوم الإنسانية والاجتماعية خصوصا بعد انتشاروباء كورونا وبروز على السطح الإنسانوي الكثير من القضايا. فاستدعت الحاجة إلى ضرورة تطبيق الذكاء الاصطناعي على مستوى التعليم عن بعد، وابتكاربدائل ميتودولوجية تمكن الباحث من تجاوز الأزمات الوبائية مستقبلا.

فهذا الكتاب يشكل قراءة فلسفية استشرافية حول مدى استيعاب العلوم الإنسانية في مجالها التقنيات الحديثة وقدرتها على تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف مجالاتها.

أ.هشام قاضي

ابستمولوجيا الإنسانيات الرّقميّة: اتجاهات أنماط التفكير حول الخوارزميات

Epistemology of the Digital Humanities: Trends in patterns of thinking about Algorithms

1. الدكتورة فاطمة بقدي، جامعة الجزائر3، كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية، مخبر تحليل السياسات العامة بالجزائر/ bakdi_fatima@yahoo.fr

2. الدكتورة فطيمة بوهاني، جامعة الجزائر3، كلية علوم الإعلام والاتصال، مخبر البحث في اللّغات والاتصال والتكنولوجيا الحديثة bouhani.fatima@univ-alger3.dz

ملخصّ الدراسة:

نجادل في هذه الدراسة، أنّ التحوّل القادم سيكون فائقًا على كل المستويات، وأنّ الإنسانيات الرّقميّة من وجهة نظر ابستمولوجية، هي محاولة اكتشاف والوقوف على أطّر التفكير، المعرفة، والمفهمّة الخاضعة للتغيُّر بأشّكال ومستويات دنيا لترتفع للمستويات المعقّدة، لتصنع بعدها أنماطًا جديدةً ومغايرةً في التفكير وعن البحث العلمي ودراسة المعيش الواقعي. كما نتناول بالدراسة الفرصّ والتحدّيات التي تجتاحنا في سيّاق العصر الرّقميّ تفكيرًا وبحثًا ومعيشًا.

الكلمات المفتاحية:

التفكير، الإبستمولوجيا، التغيير، الأنظمة الخبيرة، الرّقمنة، المجتمع المُبرمج.

مقدّمـــــــة:

وصل العالم اليوم إلى ذروة التقدّم التكنولوجي الهائل غير المسبوق، والذي انعكس على كل مناحي الحياة، فكل مجال تتعاقب عليه أجيال التقدم التكنولوجي، ما جعلنا نعيش بحقّ زمن (التغيير الكبير).

يتغير كل شيء، كل تفاصيل حياتنا تخضع للتغيير، أنماط التفكير تتعدّل، النظرة لأنفسنا وما حولنا، تخضع لإعادة النظر العميقة، وتؤدي تكنولوجيا الرّقمنة أدوارًا مهمةً في ذلك، إذ لم تعد شّكلاً من أشّكال الحياة، بل تعمّق الأمر لتتحوّل إلى (الأشّكال التكنولوجية للحياة).

لا تتوسط التقنيات الرقمية الحياة اليومية فحسب، إذ أضحت واقعا ملموسًا وموجودًا مسبقًا في العالم، بل وصف جاك إيلول أن التقنية الحديثة أضحت في المجتمعات المتقدمة وسطا Milieu. أي أسلوب حياة. إذ أنها "بالفعل هنا"، " déjà-là"، تفرض نفسها من خارج الفكر الإنساني، فتجزئه وتفتته، وتضعنا داخل نظام تقني متكامل قائم بذاته ويتوجه الى كل جوانب الحياة. (Le systéme technicien, 2012).

بل تتخلّل الدراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية أيضًا، إذ أضحت واقعًا ملموسًا وموجودًا مسبقًا في العالم، تؤثّر بشّكل لا مفرّ منه على الطريقة التي يجري بها علماء العلوم الإنسانية أبحاثهم. إنّ ظهور دراسات متعدّدة التخصّصات في العلوم الإنسانية والاجتماعية الرّقميّة له صلة بتطوير التقنيات الرّقميّة كذلك. كما أنّ الإنسانيات الرّقميّة قيد التطوّر وإعادة التشّكيل لأزيد من نصف قرن، إذ انتقلت من الإنسانيات التقنية، أيّ مجرد دعم ومرافقة (التقنية) للعلوم الإنسانية، لتنتقل في تسعينيات القرن الماضي إلى الإنسانيات الرّقميّة كموجة أولى ذات مسعى فكري وممارسة مهنيّة ذات المعايير الصارمة والمزيد من الاكتشافات والفتوحات المعرفية، لتليها الموجة الثانية المتمثلة في البيانات الرّقميّة، لتنشغل الإنسانيات بعدها بإنتاج وتنظيم المعرفة والتفاعل معها ضمن سياقات رقمية مختلفة.

تطرح ديناميات التغييرات المتلاحقة والمتسارعة للإنسانيات الرّقميّة، تحوّلات جذرية في نظرية المعرفة بما أدخلته من أدوات وأساليب ونماذج جديدة، تؤدي لأنماط تفكير ومعرفة مغايرة، (معارف، أساليب، مسارات ومآلات) جديدة للتوجّهات البحثيّة نحوّ العلمية أو التقييد والتوجيه، بالتغير في كيفية إجراء البحوث، وكذا على الأطّر الإبستمولوجية والأنطولوجية للبرامج البحثيّة، تطرح في هذا الإطار إشّكاليات أخرى مرتبطة بكيفية مفهمّة الواقع البحثّي والمعيش الذي يشهد تغييرات متسارعة ومستمرة، لا يمكن فهمه وفكّ شفراته والمغلّف بالخوارزميات.

-كيف يتم توسيع نطاق البحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية في العصر الرّقميّ ضمن محاذير وآفاق ابستمولوجية؟

تتباين أجيال التفكير حول الرّقمنة ضمن واقع هجين ويمكن تقسيم ذلك إلى ثلاثة محاور: مرحلة الاكتشاف والانبهار والشغفّ - مرحلة الاشتباك مع تجلّيات الرّقمنة - مرحلة الإشباع والتحوّلات العميقة (لحظات من النقد).

أولاً: مرحلة الاكتشاف والانبهار والشغفّ:

-الابستمولوجيا: علم العلم، علم المعرفة، في سياقنا هذا نستخدمه للفهم، للتفكير، أساسًا لطرح الأسئلة حول موضوع الإنسانيات الرّقميّة كجزء من تجلّيات الذكاء الاصطناعي.

-الإنسانيات: العلوم الاجتماعية والإنسانية الدور المحوريّ للعلوم الاجتماعية والإنسانية هو البرهنة، الفكر المركّب، متابعة تغيرات المجتمع، دراسة الأشّكال الجديدة، القديمة للمواضيع، طرح الأسئلة. أما المهمّة الأساسية الأخرى المستجّدة، هي كيفيّة تقديم الإنسانيات الرّقميّة والذكاء الاصطناعي للتخصّصات الأخرى المجاورة، الإنسانية منها، تحديدًا، وكذا الاقتصاد والفلسفة. تدرس أساسًا الأهداف وراء استعمال العلم، النقد، علم الشّك والشّك في العلم، البحثّ النقدّي، التقدّم في الفهم وبناء آفاق جديدة. في حالتها الراهنة، تشهد أزمة مُتضخمة نوعًا ما، أساسًا إشّكالية المناهج، إشّكالية علاقتها بالمجالات العلمية الأخرى.

في حالتها الراهنة، تزامن صعود طرحين متوازيين، الإنسانيات الرّقميّة الصاعدة مع أزمة العلوم الإنسانية والاجتماعية مُتضخمة نوعًا ما ـ في الطرح الأمريكي تحديدًا- أساسًا إشّكالية المناهج، إشّكالية علاقتها بالمجالات العلمية الأخرى، أيّ التسريع والترويج لطرح ضد الآخر.

-أنظمة خبيرة أم ذكاء اصطناعي؟

-خلفية تاريخية: بدأت القصة، كل القصة، في طرح عالم الرياضيات البريطاني (آلان تورين) لتساؤله الأساسي: "هل تستطيع الآلة أن تفكر؟ في منتصف القرن العشرين، تحديدًا عام 1950، ضمن اختباره المعروف (Alan Turing)، (Computing Machinery and Intelligence)، إنّه أحد الأمثلة، عن الخطوات الأولى للتنظير، لما يسمى بالمنهج الحاسوبي (Computational Paradigm) منهج علمي مستقل يُعني بدراسة وتحليل النظّم الاجتماعية المعقّدة بل هو الأساس لما يسمى الآن بـ (الذكاء الاصطناعي/ Artificial Intelligence. كان من أهم محطّات تطوّر بحوث الذكاء الاصطناعي، مؤتمر كلية (دارتموث/ عام 1956) بحضور رواد وباحثيّ الذكاء الاصطناعي، مثل (جون مكارثي)، و(مارفن مينسكاى)، و(ألين نويل)، و(هربرت سيمون) الذي أسّس مختبرات الذكاء الاصطناعي في معهد (ماساشوست) للتكنولوجيا، فقد توقع (سيمون)، مثلاً بأنّ

الآلات ستكون قادرة في غضون (20) عامًا على القيام بأيّ عمل يمكن أن يقوم به الإنسان، في حين توقع (مينساكاى) بأنّه سوف يتم وفي غضون جيل واحد حلّ مشّكلة نشأة الذكاء الاصطناعي بشّكل كبير.

وفي عام 1966، قدّم العالم الألماني (فون نويمان/ Von Neumann) نظرية الآلات ذاتية التحكّم، وإعادة التوليد (Self-Reproducing Automata)، قام من خلالها بمقارنة تكوين أجهزة الحاسوب مع تكوين الجهاز العصبي بجسم الإنسان، كما أجرى العالم الأمريكي (مينسكى/ Minskey) عام 1967، دراسة أخرى تنبأ فيها بأنّه خلال جيل واحد من تاريخه، *(مقاربات الذكاء الاصطناعي في الأزمات الدولية، 2019)* سيتم انتشار وتوليد الذكاء اصطناعيًا. لاحقًا، قام الفيلسوف (جون سيرل/ John Searle) عام 1980، بإجراء تجارب على التفكير البشرّي عرفت باسم المثل الصيني (Chinese Parable)، اكتشف فيها الطريقة التي يتعرّف بها الإنسان على معنى الأشياء والرمّوز من حوله.

وفي عام 1992 اخترع العالم الأمريكي (جون هولاند/ John Holland) الخوارزميات الجينية (Genetic Algorithms)، والبرمجة الجينية (Genetic Programining)، مستخدمًا قوانين التطوّر الطبيعي – خاصة قانون البقاء للأنسب (Survival for the Fittest)- في إنشاء برامج حاسب آلي تستخدم خوارزميات رياضية تقوم على فكرة البحث في مجال واسع جدًا لإيجاد أنسب الحلول. وبتطبيق مبدأ البقاء للأنسب، يقوم النظام باستبعاد الحلول غير المناسبة، والإبقاء على أنسب الحلول وتطويرها. من هنا، بدأ إنشاء برامج حاسب آلي تستطيع أن تطوّر نفسها وتتطوّر بطريقة تشبه التطوّر الطبيعي الذي يحدث في الظواهر الطبيعية، وبالتالي يمكن استخدامه ببراعة لمحاكاة الظواهر الاجتماعية. وإيجاد أنسب الحلّول لها، بل وتطوير تلك الحلول مع تطوّر الظاهرة نفسها، فقد مثل اختراع البرمجة الجينية طفرة وقفزة كبيرتين ومحطّة فارقة في مجال النمذجة الحاسوبية بشّكل عام، ونماذج المحاكاة بشّكل خاصّ، كما تمّ تطوير النماذج القائمة على الفرد (Individual-Based Models) على يدّ عالمي الأحياء (جيمز هايفنر/ Haefner)، و(توماس كريست/ Crist) عام 1994، حيث قامت فكرة تلك النماذج على محاكاة قواعد الحركة والتواصل بين أفراد النمل في مجتمع خاصّ بهم

لمعرفة وتقييم استراتيجياتهم في الحصول على الطعام وبالتالي البقاء، فكان أن نجح العالمان في القيام ببرمجة الحاسوب بقواعد الحركة والتواصل التي تشبه ما يتمّ في الواقع، فقد أظهرت نماذج المحاكاة عند تنفيذها باستخدام الحاسوب، أنماطًا من السلوك تشبه الأنماط التي تنشأ في المجتمع الحقيقّي.

من هنا، تطوّرت الفكرة باستخدام نماذج المحاكاة القائمة على الفرد لمحاكاة السلوك البشرّي أيضًا باستخدام القواعد الأساسية للسلوك البشرّي، وذلك بغرض إعادة إنشاء وتكوين الظواهر الاجتماعية اصطناعيًا، وفهم كيفية نشوئها وارتقائها (مقاربات الذكاء الاصطناعي في الأزمات الدولية).

إنّ الفلسفة الأساسية وراء استخدام منهج النمذجة الحاسوبية –أو المنهج الحاسوبي (Computational Paradigm) هي أنّ الظواهر الاجتماعية شديدة التعقيد لدرجة أنّه يستحيل اختزالها لمجموعة من المعادلات الرياضية البحتة كما هو الحال في العلوم الطبيعية، إذ لابد من وجود أداة لمحاكاة المنظومة الاجتماعية (Social Simulation) التي أفرزت تلك الظواهر، لفهم الظواهر الاجتماعية عامة، والسلوكية خاصّة ومعرفة كيف نشأت الظاهرة الاجتماعية محلّ الدراسة، من ديناميكيات الحركة والتفاعل داخل تلك المنظومة (Bottom-up Approach).

نشير هنا إلى أنّ أجهزة الحاسوب تمتلك القدرة على تخزين كمٍّ كبيرٍ من البيانات والمعلومات، كما أنّ تكوينه يشبه تكوين الجهاز العصبي لجسم الإنسان ودوائره الكهربية، كما أثبتت الدراسات في مجال الذكاء الاصطناعي أنّه يمكن برمجة الحاسوب ليحاكي الطريقة التي يتفاعل بها البشر، إذا تمّ تحديد قواعد السلوك البشرّي بدقّة من خلال علم النفس، والاجتماع، والعلوم السلوكية والعصبية والإدراكية. وبالتالي، برز استخدام نماذج المحاكاة الحاسوبية –(Computer Simulation Models) في دراسة وتحليل الظواهر الاجتماعية.

-نماذج الذكاء الاصطناعي:

تقوم فكرة الذكاء الاصطناعي على استخدام الحاسوب كنموذج مصغّر للعمليات العقلية التي تدور بمخّ الإنسان، بهدف عمل آلات لها القدرة على أن تسلك سلوكًا

يتّصف بـ (الذكاء)، وقد تمّ تعريف الذكاء في هذا النطّاق بأنّه القدّرة على التعامل مع المواقفّ الجديدة، وحلّ المشّكلات، والإجابة على التساؤلات المختلفة في مجال معرفي معيّن، وعمل الخطّط، وغيرها من الأنشطة العقلية التي يمتلك الإنسان القدّرة على القيام بها تلقائيًا.

تتضمن نماذج الذكاء الاصطناعي بناءً على هذا التعريف، تلك المعيّنة التي تمكّن الآلات من أن تسلك سلوكًا يتّسم بالذكاء بمحاكاة سلوك الإنسان في المواقفّ المعقّدة. وبالرغم من حداثة هذا المجال، فإنّه مبني على عدّد من العلوم الأخرى، أساسها: علم النفس، وعلم الأحياء، والفلسفة والمنطق، وعلم اللّغويات، فباستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وتطوّرها عبر الزمن، ظهر فرع جديد من فروع الذكاء الاصطناعي سمي بـ (النُظّم الخبيرة)، والتي صمّمت لكي تُحاكي سلوك خبير في أحد المجالات، مثل الطبّ أو الجيولوجيا في العلوم الطبيعية، وعلم النفس والعلوم السياسية والاجتماعية في العلوم الإنسانية.

تقوم (النُظّم الخبيرة) على استخدام إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي المبنية على استخدام القواعد والقوانين (Rule-Based Systems)، أيّ أنّها تقوم على تزويد الحاسوب بجميع المعلومات اللازمة، والقواعد والقوانين التي يستخدمها أيّ خبير في إحدى المجالات لكي يصل إلى استنتاجات، بناءً على مجموعة الحقائق المعطاة له.

يفيدنا التحليل السابق في استبعاد الفهم (الهوليوودي) للموضوع عن الذكاء الخارق للآلة الذي مثلته الأفلام لفترة ليست بالقليلة، وتنشره مختلف الوسائط ووسائل الإعلام للجمهور العام والمتخصّص، عوض ذلك، سنتبع فُهُوم وتحاليل المفكرين والدارسين المتخصّصين حول الموضوع، نحاول تتبّع قصة تطوّر الآلة لتصبح ذكية والتأكد من صحّة ذلك. ما يُسهل علينا موضعة الإنسانيات الرّقميّة داخل الحيّز والمجال الواسع للذكاء الاصطناعي.

حسب علماء الرياضيات، فإنّ الآلة غير ذكية، فهي تعمل بنظام (On/Off)، لكن يمكن استخدامها عن طريق برمجتها، فالآلة يمكنها أن تتعلم ما يتم برمجتها عليه، من جهّة أخرى، فإنّ الفهم والوعيّ بعملية التعلّم المبرمج هي مسألة عقلية مرتبطة بالحكمة وهذه خاصية البشر فقط، ومنه ومنذ لحظة بدء هذا البحث رأينا بضرورة

الوقوف عند نقطة مفصلية وهي عدم الخلط بين الذكاء البشرّي والآلة. (Les Mardis de la Recherche, I.A & I humaine). كما أنّ الذكاء الاصطناعي يتمّ تعريفه واستخدامه حسب الحاجات والرغبات لتجاوز مشّكل ما وتحقيق هدف ما، وقبل كل شيء، الذكاء الاصطناعي هو العلم الذي يرتبط بقيام الآلات بما يقوم به بعض من الناس ذوي مستوى متوسط من الذكاء (M.Minsky)، لقد اعتبر هذا التعريف في ذلك الوقت خارقًا وارتبط بصناعة سنيما (هوليوود) والخيّال العلمي والإعلام والوسائط المتعدّدة. غير أنّ الأبحاث أثبتت عدم دقّة وغموض المفهوم، لذا اعتبرت الأنظمة خبيرة وليست ذكية، بالإضافة إلى نقطة مهمّة يجدر الإشارة إليها، حيث أنّه تمّ التخلّي عن مشروع الذكاء الاصطناعي بالنظر لانعدام الشروط والظروف التي تجعله طرحًا قابلاً للتنفيذ، لذا تمّ الانتظار إلى غاية تسعينيات القرن الماضي، لتنبني الشروط وتترتب لصالح هذا المجال.

يمكننا من المحطّات السالف ذكرها، استخلاص طرحين، من يعتبر الذكاء الاصطناعي موجود ومن يعتبره غير موجود، فالمحطّة المعروفة هي (دارت موت)، لكن المحطّة غير المعروفة ولا يتمّ التوقف عندها نهائيًا هي لحظة التخلّي عن هذا المشروع، لتأتي لحظة الانترنيت التي وسّعت وعمّقت من الموضوع وأعادت إحياء المشروع، لذا يمتد عمر النقاش حول الذكاء الاصطناعي إلى حوالي خمسين سنة، وما يصاحبه من مشاكل وإشّكاليات في الترجمة ونقل المعنّى والفُهوم.

إعادة موضعة الإنسانيات:

يشهد كل عقد انتقال النقاش والتفكير حول الموضوع بالنظر لتعميق حضور الرّقمنة بمختلف تجلّياتها، وجود فرق بين الرّقمنة، رقمنة العمل الأكاديمي وممارسات الحوسبة والإنسانيات الرّقميّة، ما يخلق جدلاً في كيفية الاقتراب من الموضوع، ذلك أنّه يوجد خلط في استعمالها بين المجال العام والمجال الأكاديمي، وهو مفهوم يحتاج للانتقال والتحيين، (shift-update) والحاجة للتعريف الجديد للإنسانيات، ذلك أنّ الإنسانيات –حسب الطرح (الأنجلو-أمريكي) تعيش حالة تأزّم وحركية ضعيفة نوعًا ما، فمن المعروف أن تخصّصات الإنسانية من حيث الدكاترة والتخصّصات أقل بكثير من التخصّصات التكنولوجية تحديدًا والطبيعية، وكثيرًا ما يطرح مشّكل تراجع الإنسانيات وبرامجها، كما تُطرح التساؤلات بأشّكال أخرى، حول

اهتمام الإنسانيات تحديدًا بالماضي البعيد، والتكنولوجيا حول الآن أيّ التطوّر الحالي، وهنا تبرز الفكرة المحوريّة في أنّ التكنولوجيا غيّرت البحث ومعيّنة التدريس ومنه التفكير.(Humanities in the digital age, 2016) .

-أزمة الإنسانيات:

في السياق (الأنجلو–أمريكي) على وجّه الخصوص، كان السيّاق المباشر لتوسيع العلوم الإنسانية الرّقميّة هو النقاش المستمر حول أزمة التخصّصات، والعلوم الإنسانية على وجّه الخصوص، والطريقة التي بدت بها العلوم الإنسانية الرّقميّة خلال مفارقة غريبة، كظاهرة تطرح هذا السؤال وتقدم حلاً. لذا، بينما كان هناك انخفاض مستمر في تمويل العلوم الإنسانية، خاصة بعد الركود العالمي في أواخر التسعينيات، لا تزال العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات (STEM) وغيرها من التخصّصات في العلوم الطبيعية تبدو أنّها تسير على قدم وساق، وهنا توجد (الأزمة) على عدّة مستويات - تخفيضات الميزانية عبر الجامعات لبرامج الانضباط الإنساني والعلوم الإنسانية، وهبوط حاد في التوظيف المربح للخريجين (الذين تزيد أعدادهم كثيرًا عن الأدوار المتاحة في السوق، والنظام المساعد الذي أصبح شائعًا داخل الولايات المتحدة، مما أدى إلى انخفاض فرص العمل بدوام كامل وتعويض ضعيف لأعضاء هيئة التدريس، وبشّكل عام ندرة في الفرص وموارد البحث في مجال الآداب والعلوم الإنسانية وكلها مجرد أعراض، لأنّ الطرح الأعمّق هو عدم تقديم السبّب الحقيقي وهو عدم الاهتمام بفضل تناقص القيمة العملية للعلوم الإنسانية، بجعلها تبدو أكثر قابلية للاستغناء عنها.

يأتي تعقيد العلوم الإنسانية الرّقميّة باعتبارها (مجالًا) جزئيًا من تنوعها التخصّصي والمؤسّسي وأنماطها المتعدّدة للمشاركة مع تكنولوجيا المعلومات (Digital Humanities- An Introduction) في هذا سياق، فإنّ استخدام الإنسانيات الرّقميّة تدفعك لطرح أسئلة لم تطرحها من قبل، وتأخذك لسياقات أخرى، تقليديًا، اهتمت الإنسانيات بوضع الأسئلة وأطّر التساؤلات وهيكلتها ومنه تهميشها، والنتائج المتوصل إليها لها تبعات على المجتمع الأكاديمي والمجتمع ككل، وهنا نتكلم عن تعميق الأزمة، مثلاً طُرحت تساؤلات عن ألعاب الفيديو واحتمالات إدخالها ضمن الإنسانيات بالنظر

لتوسّع مساحاتها، كموضوع، كمنتوج للعقل البشري، كتجربة تستحق النقاش والتحليل كمواضيع جديدة ومقاييس للتدريس في البرامج الأكاديمية.

خصوصية الإنسانيات هي النقد، الخبراء، المتخصّصين، التساؤلات والحكم على الأعمال النقدية وإعطاء المعنى العميق للإنسانيات بالاهتمام المستمر بالحجّة المعقّدة، المحاجّجة، التي لا يمكن إيجادها وبناؤها انطلاقًا من نصّ أو وسيط وحيد، هو الارتباط بالبحث واستمراريته وتعمّقه. إنّ خاصيّة البرهنة ومتابعة التفكير لا يمكن أن تقوم بها البيانات.

كما أنها تتابع التغيرات في المجتمع وتدرسها، مثلاً تغير أساليب المحادثة والتواصل وكل شيئا أصبح مرتبطًا بالهاتف، هذا ما يشّكل تأثيرات عميقة على الشّخص والفنّون وكيفية تقديمها للمجتمع ككل. وهنا تتجلّى لنا مداخيل أخرى للموضوع، ضمن مجالات الاقتصاد، الفلسفة، العلم، وهنا يُطرح أهمّ سؤال: ما الأهداف الحالية من استعمال العلم؟ من المعروف أنّ كل ما نفعله ونقوم به يغيّر من دماغنا ومعيّنة اشتغاله، غوغل يغيّر من دماغنا، ومنه العلوم العصبيّة في قلب النقاش كذلك. *e,*

(*Humanities in the digital ag,2016*)

ثانيًا: الاشتباك مع مكانة الإنسانيات في العصر الرّقميّ

-أجيال الإنسانيات الرّقميّة:

بدأ إدخال الحوسبة في المجال الأكاديمي منذ أربعينات القرن الماضي، منها جامعة (كامبريج)، حيث تمّ في 1964، إنشاء مركز الحوسبة الأدبية، كان التركيز على قدرة الكمبيوتر على تسهيل إنشاء وفرز التوافق الكبير وقاموس المرادفات للنصّوص التاريخية، ما أدى بعمل الرواد أمثال (Wisbey) إلى النموّ خلال السبعينيّات والثمانينيّات من القرن الماضي لمجتمع دوّلي من المتخصّصين في العلوم الإنسانية عبر مجموعة من التخصّصات، حيث ركزوا على تطوير الأساليب الحسابية لاستيعاب الهياكل المعقّدة والمتنوّعة الموجودة في المرحلة الابتدائية. (المواد المستخدمة من قبل علماء العلوم الإنسانية).(www.cdh.cam.ac.uk/cdh/what-is-dh).

يشار إلى العلوم الإنسانية الرّقميّة أيضًا باسم الحوسبة الإنسانية، وربما يكون مجالًا للدراسة والبحث والتعليم والاختراع يهتم بتقاطع الحوسبة وبالتالي تخصّصات العلوم الإنسانية. إنّها دراسة منهجية بشّكل طبيعي ومتعدّدة التخصّصات في نطاقها،

وهي تنطوي على التحقيق والتحليل والتوليف وعرض البيانات في شّكل إلكتروني. يدرس كيفية تأثير هذه الوسائط على التخصّصات التي يتمّ استخدامها خلالها ، وما تحتاجه هذه التخصّصات للمساهمة في معرفتنا بالحوسبة.

على الرغم من أنّ مصطلح (العلوم الإنسانية الرّقميّة) ظلّ مطروحًا منذ أكثر من عقد، إلا أنّه من الصعب تحديد تعريف ثابت فالنقاشات حول طريقة وصفّ القطاع وتحديد حدوده تسبق التسمية نفسها. ومع ذلك، هناك حاجة إلى نوع من التعريف للمضيّ قدمًا، حيث تختار العديد من الكتب والمجلات ذات الصلّة بالعلوم الإنسانية الرّقميّة تعريفات عملية مع الاعتراف بأنّ التعريف الثابت لا يمكن أن يشرح بشّكل كامل الفروق الدقيقة في مجال الدراسة المتطوّر. من التعريفات العملية للعلوم الإنسانية الرّقميّة التي تخدم على سبيل المثال الطبيعة المتنوّعة والديناميكية للمجال: "قد تكون العلوم الإنسانية الرّقميّة مجالًا متنوعًا ولا يزال ناشئًا يشمل ممارسة أبحاث العلوم الإنسانية في تكنولوجيا المعلومات ومن خلالها، وبالتالي استكشاف كيفية تطوّر العلوم الإنسانية من خلال تفاعلها مع التكنولوجيا والوسائط والأساليب الحسابية "(Digital Humanities Quarterly 2010)" .

تشير العلوم الإنسانية الرّقميّة إلى أنماطٍ جديدةٍ للمنّح الدراسية والمؤسسات وحدات البحث والتدريس والنشر التعاوني والمتعدّد التخصّصات، وحوسبيًا العلوم الإنسانية الرّقميّة ليست مجالًا موحدًا بقدر ما هي مجموعة من الممارسات المتقاربة التي تستكشف عالمًا لم تعد فيه الطباعة هي الوسيلة الأساسية التي يتمّ فيها إنتاج المعرفة ونشرها، العلوم الإنسانية الرّقميّة (Burdick et al 2012).

"فالعلوم الإنسانية الرّقميّة وجوهرها متعدّد التخصّصات الموجود في مجال حوسبة العلوم الإنسانية، لها تاريخ طويل وديناميكي يتّضح بشّكل أفضل من خلال فحص المواقع التي تتقاطع فيها الممارسات التأديبية المحدّدة مع الحساب. عندما تمّ تقديم العلوم الإنسانية الرّقميّة لأوّل مرة، كان يُطلق عليه (حوسبة العلوم الإنسانية)، وبينما اتفق الناس على عنصرين من قصة الإنشاء، لم يكن هناك وصف متماسك لمصدر هذا المجال (الجديد). تطوّرت إلى العديد من الأحداث التي أدّت إلى الحالة الحالية للعلوم الإنسانية الرّقميّة. العلوم الإنسانية الرّقميّة ليست مجالًا موحدًا ولكنّها مجموعة من الممارسات المتقاربة التي تستكشف الكون خلالها:

1. لم تعد المطبوعات الوسيط الحصري أو المعياري الذي يتمّ فيه إنتاج المعرفة ونشرها؛ وبدلاً من ذلك، تجد الطباعة نفسها مستغرقة في تكوينات الوسائط المتعدّدة الجديدة ؛

2. لقد غيّرت الأدوات والتقنيات والوسائط الرّقميّة تجميع ونشر البيانات في مجالات الفنّون والعلوم الإنسانية والاجتماعية. كان (بادري روبرتو بوسا) الأب المؤسّس لكلمة (العلوم الإنسانية الرّقميّة)، إيطاليًا يسوعيًا بدأ العمل مع (توماس واتسون) الرئيس التنفيذي لشركة (IBM) في عام 1949، على توافق بطاقة مثقوبة لأعمال (الأكويني) بعد خمسةٍ وخمسين عامًا، ساهم الأب (بوسا) في مقدّمة كتابه (Blackwell Companion to Digital Humanities) المنشور الذي أدخل مصطلح (العلوم الإنسانية الرّقميّة) في مفردات البرنامج التعليمي عام 2004. من المفهوم، ونظرًا لاتجاهات التكنولوجيا على مدار تلك الخمس وخمسين عامًا، رأى الأب (بوسا) في تاريخ العلوم الإنسانية الرّقميّة كتاريخ من التصغير.

-سيّاق العلوم الإنسانية الرّقميّة كمجال للدراسة:

أدى التوسّع في أوائل التسعينيّات من أحدث تقنيات الشبكة، بما في ذلك (WWW) والسهولة الناتجة عن إنشاء ملفات غير نصيّة مثل الصوّر والصوّت والصوّر المتحركة ومشاركتها إلى خطوّة تغيير في إشراك العلوم الإنسانية مع التقنيات الرّقميّة. تمّ إنشاء مشاريع كبرى لتوفير الطبعات الرّقميّة وأرشيفات النصّوص والتحف الثقافية من العديد من الفترات والحضارات المختلفة. طوّرت المكتبات ودور المحفوظات والمتاحف برامج رقمنة واسعة النطاق لتسهيل الوصول عن بُعد إلى مجموعاتها، بينما بدأت المنظمات التجارية مثل (Google) أيضًا في رقمنة أجزاء كبيرة من التراث الثقافي الغربي، وعلاوة على ذلك، فإنّ إعادة النظّر في ارتباط علماء العلوم الإنسانية بموادهم الأولية لم يقتصر على الرّقمنة، بل شمل أيضًا استخدام تقنيات أخرى مثل نُظم المعلومات الجغرافية أو التصوّر ثلاثي الأبعاد، نذكر هنا تواجد عمل الحكومات والكتّاب والفنّانين بشّكل متزايد فقط في شّكل رقميّ، وبدأ علماء العلوم الإنسانية أيضًا في القلق بشأن أساليب تنسيق البيانات الرّقميّة الناشئة والبحث عنها (Digital Humanities- An Introduction,) .

لا تُعرف الإنسانيات الرّقميّة كتخصّص بحثي وإنّما كمجال يظم العديد من التخصّصات والنطاقات، هو شّكل من أشّكال الفهم والتفسير، هو مجال للخبرة والتجريب، هو مظلة سلاسل المقاربات التجريبية (an ambrella domain)، الإنسانيات الحوسبية، الإنسانيات المعلوماتية. تتوّج لحظة اللقاء، الحوار، النقاش بين التخصّصات الاجتماعية والأدبية مع جملة التخصّصات الحوسبية والمعلوماتية، وبأشّكال هامة، مع الوعيّ بتأثيراتها على صلب التخصّصات الاجتماعية، تمّ في تسعينيّات القرن الماضي ومع ثورة الانترنيت، والمحمول، إعادة مفهمة المجال كله ليُصبح الإنسانيات الرّقميّة، والنتيجة هي حدوث تحوّلات عميقة في كيفية ممارسة البحث العلمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية.

-الإنسانيات الرّقميّة والذكاء الاصطناعي في المجتمع البحثي:

حدثت وتحدث التغيرات العميقة، في المؤسسات، معيّنة الحياة، معيّنة إجراء البحوث، هناك من يتحدث عن نهاية النظرية كما هي وتعويضها بنظرية (الداتا/ نظرية البيانات). هو توجّه معبّر عن محاولة تجميع وتقريب المظاهر الهجينة للاتّساق في إطار واحد والبحث في المعانّي العميقة والتحوّلات الجارية والبحث في الأشّكال الماضية والحاضرة والمستقبلية، البحث في أشّكال التصنيفات.

- طبولوجيا المعرفة/فجوة المعرفة: تنتشر منذ التسعينيّات أنواع جديدة للعلم، في حين يجب على العديد من علماء العلوم الإنسانية العاديين التحقّق من ذلك لأنّها نتائج دافع رأسمالي تقنّي معيّن حيث يظهر نظام بحث بديل يدعم إنشاء المعرفة لتحقيق مصالح الشركات. من الحكمة إذن، النظّر في كيفية ولماذا ظهرت مجالات مثل العلوم الإنسانية الرّقميّة؟ ولماذا الآن في هذا التوقيت القريب من مثل هذه الأزمة أين يبدو أنّها تتلاءم جيدًا مع هذا الفضاء الغامض؟ وما هي آثارها على العلوم الإنسانية والتعليم والبحث بشّكل عام؟ كانت مقدّمة إلى الرّقميّة بمعيّنة متعدّدة بالنسبة للبلدان الواقعة في الجنوب العالمي، إلى حدٍّ كبير من خلال الخطّاب حول قدرتها على التعامل مع المشّكلات الاجتماعية والاقتصادية وحتى حلّها، لدرجة أنّه أصبح الآن أيّ شيء رقميّ يُترجم تلقائيًا إلى (جيد) و(مفيد)، كانت معالجة الفجوة الرّقميّة مهمّة لجميع أصحاب المصلحة، سواء كانوا من الدولة وصانعي السياسات أو المنظمات

الخاصة أو المنظمات غير الحكومية أو الأوساط الأكاديمية. (Digital Humanities- An Introduction)

من الطُرحات التي يتمّ الترويج لها، أنّ وفرة البيانات الضخمة وتحليل البيانات، تشّكل تحديات للابستمولوجيات في العلوم،والعلوم الاجتماعية والإنسانية تحديد"ا، ما يتولد عنه تغير براديمي في عديد التخصّصات خاصة اكتشاف أشّكال جديدة من التجريبية ما يؤدي إلى (نهاية النظرية)، وخلق توجّهات جديدة للعلم وهي الاعتماد على البيانات بدل الاعتماد على المعرفة، وتطوّر الإنسانيات الرّقميّة والعلوم الاجتماعية- الكمبيوتر والتي تقترح معيّنةا جديدةً كليًا لإعطاء معنى للثقافة، التاريخ، الاقتصاد والمجتمع (Big Data, new epistemologies and paradigm shift) .

هناك حاجة ملحّة لتفكير أكاديمي ابستمولوجي نقدّي موسع مع اكتشاف ثورة البيانات، وهو التوجّه الجيّد نوعًا ما بالرغم من التغيرات السريعة على الممارسات البحثية الحالية،حيث تخلق البيانات الضخمة تحولًا جذريًا في طريقة تفكيرنا توجد أبحاث تقدم تغييرًا عميقًا على جميع المستويات. هناك مجموعة قويّة وجذابة من الأفكار في العمل في نظرية المعرفة التجريبية التي تتعارض مع نهج استنتاجي مهيمن في العصر الحديث، علم يمكن للبيانات الضخمة أن تستحوذ على مجال كامل وتوفره حلّ شامل؛ ليست هناك حاجة إلى نظرية أو نماذج أو الفرضيات.. من خلال تطبيق تحليلات البيانات الحيادية يمكن للبيانات أن تتحدث عن نفسها خالية من البشر، فالتحيّز أو التأطير وأيّ أنماط وعلاقات ضمن البيانات الضخمة هي ذات مغزى بطبيعتها وصدقها، وهنا يتجاوز المعنى السياق أو المجال المحدِّد للمعرفة، وبالتالي يمكن تفسيرها من قبل أيّ شخص يمكنه فكّ شفّرة إحصائية أو تصوّر البيانات.

-البيانات الضخمة لا تنشأ من العدم: تمامًا كما لا يتمّ إنشاء البيانات النظرية مجانًا ، ولا يمكنهم التحدّث ببساطة عن أنفسهم ببيانات خالية من التحيز البشرّي أو التأطير ملاحظات، "لا يمكن للبيانات غير الحيّة أن تتحدث عن نفسها أبدًا، ونجلب دائمًا بعض إطار العمل المفاهيمي، سواء كانت بديهية وسيئة الشّكل، أو محكمة وشّكلية منظمة لمهمّة التحقيق والتحليل والتفسير". فهم البيانات دائمًا مؤطّر - يتم فحص البيانات من خلال عدسة معينة تؤثّر على كيفية تفسيرها. حتى لو أنّ العملية

مؤتمنة، فإنّ الخوارزميات المستخدمة لمعالجة البيانات مشبّعة بقيّم معيّنة ووضعها في سياقها ضمن نهج علمي معيّن.

كما أنّ هناك حاجة مضاعفة إلى خبراء المسألة لتقييم نتائج العمل، خاصة عندما تتعامل مع الأمور الحساسة بيانات حول السلوك البشرّي. كعلماء بيانات، نحن كذلك مجهزون جيدًا لشرح (ماهية) البيانات، ولكن نادرًا ما يجب أن نتمعيّنة إلى السؤال (لماذا) في بعض الأمور نحن لسنا خبراء؟ بينما يمكن تفسير البيانات بدون سياق والخبرة الخاصة بالمجال،

اكتسبت هذه المفاهيم الخاطئة بعض الزخم،(الكسندر لورنت مثالا في المحور الثالث في هذا المقال) خاصة داخل دوائر الأعمال، لأنّهم يمتلكون السرد المريح لتطلعات المعرفة الشركات (مثل وسطاء البيانات وتحليل البيانات مقدميّ وبائعيّ البرمجيات والاستشارات) في البيع خدماتهم. ضمن الإطار التجريبي، تحليلات.

تقدم البيانات إمكانية الثاقبة والموضوعية والمعرفة المربحة بدون علم أو علماء، والنفقات العامة المرتبطة بها من التكاليف والطوارئ والبحث عن الشرح والحقيقة بهذا المعنى، بينما قد تكون تقنيات علم البيانات المستخدمة حقيقية بروز للممارسين، صياغة جديدة تعمل التجريبية كأداة خطابية مصمّمة لتبسيط نظرية معرفية أكثر تعقيدًا.

-العلم القائم على البيانات Data-driven science

على عكس الأشّكال الجديدة من التجريبية التي تعتمد على البيانات، يسعى العلم إلى التمسك بالمبادئ العلمية (الطريقة)، ولكنها أكثر انفتاحًا على استخدام توليفة هجينة من استخدامها لتوجيه النماذج والمحاكاة للتنبؤ بالاتجاهات طويلة المدى واستراتيجيات التكيّف الممكنة في العلوم الاجتماعية الحاسوبية والعلوم الإنسانية الرّقميّة في حين نظرية المعرفة التجريبية للبيانات الضخمة. ويبدو أن العلم المستند إلى البيانات قد تمّ تصميمه لتغيير النهج للبحث في الطبيعة والحياة والجسدية، بينما العلوم الهندسية ومسارها في العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية أقل يقينًا.

بالنسبة لعلماء ما بعد الوضعية، تقدم البيانات الضخمة كليهما الفرص والتحديات. الفرص هي الانتشار والرّقمنة والترابط بين مجموعة متنوّعة مجموعة من البيانات التناظرية وغير المهيكلة، والكثير منها جديد (مثل وسائل التواصل الاجتماعي)

والكثير منها لا يزال موجودًا حتى الآن يصعب الوصول إليها (مثل ملايين الكتب والوثائق والصّحف والصوّر الفوتوغرافية والأعمال الفنيّة والمواد والأشياء وما إلى ذلك.. عبر التاريخ التي تمّ تقديمها إلى شّكل رقميّ على مدى العقدين الماضيين من قبل مجموعة من المنظمات، وكذلك توفير أدوات جديدة لمعالجة البيانات وإدارتها والتحليل الذي يمكنه التعامل مع أعداد هائلة من البيانات.

- **ما وراء المعرفية والمنهجية:** أدّت الممارسات البحثية الجديدة بالبعض إلى إعلان ظهور نموذج رابع جديد، واحد متجذر في (Dataintensive) الاستكشاف الذي يتحدى العلم الراسخ المنهج الاستنباطي في الوقت الحاضر، بينما ما هو واضح أنّ البيانات الضخمة هي ابتكار مدمّر، حيث تقدّم إمكانية إتباع نهج جديد في العلم، شّكلاً لم يتمّ تعيين هذا النهج، مع اقتراح مسارين محتمتلين التي لها نظريات معرفية متباينة - التجريبية، حيث يمكن للبيانات أن تتحدث عن نفسها خالية من النظرية، والعلوم المدفوعة بالبيانات التي تعادل جذريًا الطريقة العلمية الحالية عن طريق مزج جوانب متعدّدة.

يبدو بالنظر إلى نقاط الضعف في الحجّج التجريبية ومن المحتمل أنّ النهج القائم على البيانات سيفوز في النهاية وبمرور الوقت، حيث تصبح البيانات الضخمة أكثر شيوعًا وجديدة بما أنّ تحليلات البيانات متقدّمة، وسوف تشّكل تحديًا قويًا إلى بما أنّ للمعرفة العلمية الراسخة، طريقة لمرافقة مثل هذا التحوّل والأسّس الفلسفية للعلم المبني على البيانات، أما فيما يتعلق بمبادئها ومبادئها المعرفية والمنهجية، فإنّها تحتاج إلى العمل من خلال ما تمت مناقشته لتوفير إطار نظري قويّ للنموذج الجديد.

الوضع في العلوم الإنسانية والاجتماعية أكثر تعقيدًا إلى حدٍّ ما، نظرًا لتنوّع الأسس الفلسفية مع البيانات الضخمة والجديدة للتحليلات التي من غير المرجّح أن تؤدّي إلى إنشاء نماذج تأديبية جديدة. وبدلاً من ذلك، ستعمل البيانات الضخمة على تعزيز مجموعة البيانات المتاحة للتحليل وتمكّن الأساليب والتقنيات الجديدة، لكنها لن تفعل ذلك محلّ دراسات البيانات الصغيرة التقليدية بالكامل، ويرجع ذلك جزئيًا إلى المواقف الفلسفية، ولكن من غير المحتمل أن يتمّ إنتاج بيانات ضخمة مناسبة كالتي يمكن استخدامها للإجابة على أسئلة معيّنة، مما يستلزم المزيد من الدراسات المستهدفة. ومع ذلك، البيانات الضخمة تُقدّم عددًا من الفرص لعلماء الاجتماع

وعلماء العلوم الإنسانية، كميات غنيّة جدًا اجتماعية وثقافية واقتصادية وسياسية والبيانات التاريخية. كما أنها تطرح عددًا من التحدّيات، بما في ذلك نقص المهارات للتحليل وفهم هذه البيانات، وخلق نظرية معرفية النهج الذي يمكّن أشّكال ما بعد الوضعية في العلوم الاجتماعية الحاسوبية. الطريق الوحيد والمحتمل مستقبلاً، هو نظرية المعرفة التي تستلهم منها نظّم المعلومات الجغرافية الحاسمة والإحصاءات الكمية الجذرية، يتم استخدام الأساليب والنماذج في إطار عمل هذا الانعكاس ويقرّ بالمكانة، والموقف والسياسة لوجود العلوم الاجتماعية التي أجريت، بدلاً من رفض مثل هذا النهج. تبقى هناك حاجة ملحة لتفكير نقدي أوسع في الآثار المعرفية للبيانات والبيانات الضخمة (Analytics) ، وهي مهمّة بدأت بالكاد على الرغم من سرعة التغيير في مشهد البيانات. (Big Data, new epistemologies and paradigm shift)

ثالثًا: مرحلة الإشباع الرّقميّ والتحوّلات العميقة

-العلم-المجتمع- الإنسانية: الذكاء الاصطناعي، أو الغباء المصطنع، حسب (امبرتو ايكو)، إن تمويل الأبحاث المشتّتة للانتباه (تشتيت التركيز)، هي فكرة ذكيّة حول حالات إنكار العلم، المعلومات المضلّلة وعقود من التأثير على بناء الكذبة العلمية، إستراتيجية خلق الشّك في العلم لدى الناس لخلق الفوضى وفي نفس الوقتّ، كلمة الشّك هي مفتاح العلم الراسخ.

لا ننسى العوائق التاريخية للعلم، (علم التجهيل-الأكتونولوجيا-) حيث نتواجد، بالرغم من وعينا، إذ يأخذنا البحث إلى قلب البحث الإبستمولوجي، وهنا اكتشاف المعيّنة المختلفة في التفكير حول الجهل الإستراتيجي. حيث يخضع اقتصاد سوق العلم، العلم للتمويل، لجذب الانتباه، وتنافس المعامل على إنتاج المصطلحات الجديدة. إن النظر للصورة الكبيرة، يكشف لنا أنّ الإطار الحالي الذي يتمّ من خلال العلم، يؤثّر تأثيرًا كبيرًا على العلم الذي نقوم به، حيث يتمّ البحث عن جذب الانتباه في هذا السوق. إنّ المصطلحات الجديدة هي أهمّ ما يتمّ التنافس على إنتاجه في سوق-العلم، ففي كل عقد من الألفية الثالثة يتمّ إنتاج كلمات سحريّة، على سبيل المثال لا الحصر: الجينوم في (2000)، تقنية النانو في (2010)، الذكاء الاصطناعي في (2020) وفي هذه الأثناء، هُجّرت مجموعة كاملة من المجالات العلمية لأنّها أقل عصريّة وربحيّة على المدى القصير، ما خلق (مشّكلة العلم المتراجع)، (العلم الذي لم يُدرس بعد) ، (العلم غير المُنجز)، (النظرية

العلمية التي لم تُكتب بعد)، بكل بساطة لقلّة الضرورات التجاريّة، كل هذا يساهم في تشّكيل مناطق الجهل الواسعة، بالرغم من أنّ الحاجة للمعرفة لا حدود لها، إلا أنّه يوجد خطر الإنكار العلميّ، والدخول في الخلافات المُعيقة للفهم.

من مميزات (الميديا) التركيز على صعود اللامعنى، البربرية الصناعية، النقدية-المالية العالمية التي حوّلت كل شيء لموضوع حسابي هناك، تأخذنا معيّنة تفكير لاتجاهات أخرى: النموّ وانعدام النموّ، فحسب (أدغار موران)، فإنّ التنميّة التقنيّة مهمّة، لكن تحطيم القيّم وأسّس الحضارات غير مستحب، في عديد الأحيان، تُنافي الحياة المنطق بل وتهرب منه، توجد مشاكل حقيقية في (الميديا)، داخلها الكل بخير، ويناقش بكل إرياحية حول كل شيء، لكن الواقع غير ذلك، لا يتمّ التكلّم عن الأزمة، الابتعاد عن المجتمع، فأين يمكن أن تأخذنا الخوارزميات؟ أين نتجه؟ هل هناك عالم دون ذكاء اصطناعي؟ بما أنّ التأثير على سوق العمل سيكون كبيرًا جدًا بحوالي (80%)، هل سينتهي العمل؟ هل سيصل الذكاء الاصطناعي لمرحلة الوعيّ؟ كيف يمكنها مساعدتنا في معالجة الأوضاع الجيوبوليتيكية غير المستقرّة؟ هل سيتم التزاوج بين الذكاء الاصطناعي والنماذج؟ النمذجة-التعلّم-البحث (EXPLORATION) هي العائلات الثلاثة للذكاء الاصطناعي.

1. التنظيم الخوارزمي للمجتمع-للعالم: منظور الفيلسوف الفرنسي (إريك سادان Eric Sadin)

يدعو **(إريك سادان Eric Sadin)** باعتباره مختصًا في البحث والتنقيب عن موضوع الذكاء الاصطناعي لأزيد من عقدين، إلى مقاربة الموضوع من زاوية أخرى مختلفة تمامًا عما سبق، فقبل التكلّم عن الأسباب والنتائج، يجب فهم كيف تُلعب اللعبة. فهو يعتبر أنّنا نشهد المنعرج التاريخي للتقنيّة، إذ أصبح لها سلطة التكلّم، تكلمنا نحن البشر وهذا جدّ خطير، كما وأنّها تخلق (الخوف من التكنولوجيا)، ما يدعو إلى التساؤل حول كيفية تؤثّر تكنولوجيا-الاقتصاد على حياتنا، كما وأنّ هنالك ضرورة للتساؤل حول نموذج المجتمع الذي تصبو الوصول إليه؟

وحسبه، فإنّ ضرورة معرفة أنّ (التكنولوجيا-الليبرالية) هي وراء هذا التوجّه الذي يعمل على ترجمة تصرّفات البشر عن طريق الأنظمة وكل ما يرتبط بها وجمع المزيد والمزيد من البيانات حولنا واجبة، ما يحوّل الموضوع إلى ضرورة التفكير حول رهانات

(التكنو-لبيرالية)، حيث تمّ تجاوز فكرة المراقبة، إلى بُعد آخر ورهان آخر للتحكّم، بجمع المزيد من البيانات في كل تفاصيلها، والتي تسمح للأنظمة الخبيرة بترجمتها فيزيائيًا وسيكولوجيًا، بجعل أنظمة ترافقنا في كل مكان وفي كل تفاصيل حياتنا. وهي الأسئلة التي يجب طرحها، فحسبه يجب فهم مع من نتواصل؟ هنا تتجلّى، كيف تُلعب اللعبة وقبلها ما هي اللعبة أصلاً؟ إنّها مرتبطة بالجانب الاقتصادي للتقنيّة، وهذا تعبير عن دخولنا لحظة جديدة من لحظات الليبرالية وهي (التكنو-لبيرالية)، بتحويل البشر إلى علاقة مباشرة مع المنصّات والشركات. لتصبح المعرفة مبنية على المال وتتغير النظرة للعالم، تصبح التقنية هي عامل للتنظيم، للعقلنة، وهذا يشّكل نظرة توليتارية للعالم والمجتمع، ما يجعلها ايديولوجية.

نجد أنفسنا وفي وقت قصير جدًا، كما كل شيء في العالم مُتمحوّر حول الاستثمار في الذكاء الاصطناعي، فقد تمّت سلعنة كل تفاصيل حياتنا بامتياز. لذا يجب طرح النقاش بمستوى الرهانات الموجودة حول الموضوع. المجتمع ينتظم خوارزميًا، هناك أنماط من اللاوعيّ حول الرهانات، المجال-العالم الاقتصادي، التخلصّ من تنميّة المجتمع، بل تنميّة العالم الاقتصادي والمصالح الاقتصادية. حيث توجد النقاشات المُلوثّة للمجال العام، هناك عملية فرض النقاشات ونشر التنميط (الكليشيهات)، وهنا تكمن قوّة الصناعة الرّقميّة، إذ تتوجّه نحوّ تفتيت النقاش العام لصالح الرّقمنة في كل مكان، الدفاع عن التطوّرات التكنو-اقتصادية، (احتلال النقاش). إذ أنّ اللعبة في الأخير هي لعبة الضغط على كل المستويات. liberalisme AI es le cheval de troie de، وهو تعبير جدّ معبّرة عن الفكرة.

تعتبر انثروبولوجية الاقتصاد الحقيقي أنظمة اختزالية للفعل البشرّي، لكن لا يمكن اختزال كل شيء إلى بيانات، الأمر الذي سمح ببروز نظرة شمولية للعالم، ومنه استوجب وضع معادلة الإيجابيات والسلبيات جانبًا، لأنّ لا أهميّة لها في النقاش الحالي، بل يستلزم الأمر ضرورة الانتباه للسياق الذي توضع فيه النقاشات المدافعة عن الذكاء الاصطناعي، مع ضرورة الانتباه إلى وجود تسارع في التوجّه نحوّ الرّقمنة دون دراسات كافية ودون تدريب ودون معرفة كافية، طبعًا تقفّ وراء ذلك لوبيات الصناعات الرّقميّة لاستثمار الرّقمنة في كل شيء، ويكمن أهمّ جزء من النقاش في كيفيّة تصوّر البدائل: ضرورة ايقاض الوعيّ، والتأسّيس للنقاشات البديلة والخبرة

المضادة، بمعنى ضرورة دراسة طبيعة التكنولوجيا الرّقميّة وأثرها على المجتمع، وعلى الأشخاص. درس (إيريك سادان) الموضوع لأزيد من عشريّة ونصف ومن الإشّكاليات المدروسة: كيف وصلنا إلى الوقوع في الفخّ؟ كيف أصبحت الحياة اليومية مسمومة؟ إنّنا نعيش مرحلة مفصلية ولافتة هي تأطير كلّي لحياتنا اليومية، ما يُحيل لإشّكالية أخرى هي تاريخ وجود المجتمع وأزمة المجتمع التي تزيد كل مرة تعميقًا.

يؤثّر العيش المستمر مع تدفّق المعلومات على **جوهر الوقت الحقيقي** وعلى المجتمع، هذا ما يكشف عن (باثولوجية المجتمع). وهي مؤشرات خطيرة. يمكنها تفسير عودة الشعبويّة (2015-2020) كلحظة من تاريخنا، (تسارع العقليات). كما أنّ حدثين مهمّين حسبه، (1998/1997): ساهم الهاتف والإنترنيت كمحدّدين لتكنولوجيا-اقتصادية، حضارية سوسيولوجية، وانثروبولوجية، في انعدام التضامن وفردنة الوجود، فقد أعاد (سيف جوبز) تشّكيل وجودنا بجهاز (الآي ماك والآي فون/ I-mac, I-phone) وفي 2004 وضع لنا (زوكر بورك)، الفايسبوك، 2006 تويتر، نجد التحوّلات المتسارعة والمتلاحقة، من تكنو-سوسيو-اقتصادية، إلى سوسيو حضارية.

3. حرب الأذكياء: منظور الفرنسي ألكسندرلورنت Laurent Alexandre:

كتب (**ألكسندر لورنت/Laurent Alexandre**) حول حرب الأذكياء، ورأى بأنّ موضوع الذكاء الاصطناعي سيجتاحنا ويشغلنا لملايير السنوات القادمة، ذلك أنّنا في قلب اللايقين، لوجود مستويين من التفكير حول الموضوع أحدهما يفكّر ويبّشر بمستقبل رائع وآخر بمستقبل مدمّر، وهذا ما سيدخل كل المجالات (الأنظمة)، الاقتصادية والاجتماعية والثقافية في عبثيّة كبيرة، بالنظر إلى الضبابية حول الاتّجاه الذي يجب أن نسلكه، لصعوبة إيجاد الطريق، خاصة في جانب التعليم، حيث يتشكّل حاليًا نظام مغاير هو (ارستقراطية الذكاء)، ذلك أنّ العالم سيزيد تعقيدًا، القلّة هي من ستحكم مقابل الجماهير التي لا تملك المعرفة/لا تعرف.

وهنا تُطرح العديد من الأسئلة، حول التعليم والتكوين، ذلك أن التكنولوجيا رائعة جدًا في المجال والوسط الثقافي العالي-المتوسط وليس الضعيف، لكن تطرح مشاكل حقيقية وعميقة في الأوساط الثقافية الضعيفة. سيجد الأقل ذكاءً –تكوينًا وتعليمًا- أنفسهم في مشاكل التعلّم والتأقلم مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، المهارات التعليمية المتوسطة لا تتواءم مع الذكاء الاصطناعي، لذا، يجب حسب (**ألكسندر**

لورنت/Laurent Alexandre) الاستثمار في البحث العلمي لمحاولة إيجاد أنماط بيداغوجية ناجحة بين متوسطيّ الذكاء لتقليل التفاوت الثقافي ومنه التفاوت بشّكل عام، ذلك أنّ التفاوت انفجاري، لأنّه لأوّل مرة في التاريخ لا تحتاج البشريّة أناس محدوديّ الذكاء، ما يستوجب ضرورة التوجّه نحوّ تعليم التعلُّم. أما الجانب السياسي، فمشّكلته أنّ العالم يدخل في اقتصاد المعرفة دون أخذ النتائج كلها بعين الاعتبار، (اقتصاد الداتا).

أما النقاش الذي لم يحن بعد طرحه حسب (**ألكسندر لورنت/ Laurent Alexandre)**، فيدور حول إمكانية تجاوز الذكاء الاصطناعي لنا أم لا؟ ذلك أنّه (الذكاء الاصطناعي) في مرحلة جنينية لا تستطيع أن تراكم مجموعة معارف متشعّبة المجالات. فنحن أمام أشّكال من الذكاء الاصطناعي فقط. تتعدّد الطروحات هنا، حول قدرة التقنية من عدمها. والنقاش الذي نحتاجه الآن هو كيفية جعل الناس محدوديّ الذكاء يتنافسون للتعامل مع البيانات؟ ويكونون في مستوى الذكاء الاصطناعي البدائي بهدف تفادي الأزمة الاجتماعية. كما لاحظ أنّه لا يتمّ إصلاح التعليم والتكوين بالسرعة المطلوبة، لأنّ هناك انفجار في مجال الأعمال ومقابل البطء في مجال التعليم والبحث العلمي اللذان يعتبران بحقّ هما الحلّ.

إن أساس اهتمامه بالموضوع ليس من وجهة نظر تقنية، بل من النتائج السياسية، لأنّ المتخصّصين في الخوارزميات لا يملكون فكرًا سياسيًا، اجتماعيًا حول النتائج والتبعات لمليارات السنوات القادمة، لذا من المهم التفكير في أن الذكاء الاصطناعي سيتم استخدامه للمساهمة في القضاء على الأزمات، وصناعة التوازن عند حدوث الاختلالات. وهنا تُطرح معضلة أخرى، هي أنّ مسألة الأخلاق والذكاء الاصطناعي جدّ المعقّدة، فلأوّل مرة في التاريخ نتقاسم الأرض مع كائنات لديها شّكل من أشّكال الذكاء المفاهيمي الجنيني. لذا يجب الاتّجاه نحوّ تعليم التعلّم، الفكر النقدّي، والتفكير في القيّم الأخلاقية ضمن التخصّصات المتعدّدة، ومراقبة كيفية تطوّر الخوارزميات.

4. لحظات من النقدّ:

إنّ الخوارزميات جدّ فقيرة في التقاط وفكّ تشفير المعنّى أو السياق بالنسبة للكثيرين، يتّم تعزيز العلوم الإنسانية الرّقميّة بتحليل سطحي وضعيف، وليس عميق. إنّه اختزالي للغاية وخامّ في تقنياته، التضحيّة بالتعقيد والخصوصيّة والسياق، العمق

والنقدّ للمقياس والاتّساع والأتمتة، الأنماط الوصفيّة والانطباع بهذا التفسير لا يتطلب معرفة عميقة بالسياق.

أنّ تحديد الأنماط شيء واحد. له شكل آخر لشرحها. هذا يتطلب النظرية الاجتماعية والمعرفة السياقية العميقة، وعلى هذا النحوّ، النمط ليس نقطة النهاية بل هو نقطة انطلاق لتحليل إضافي، والذي يكاد يكون من المؤكّد أن تتطلب مجموعات بيانات أخرى.

كما هو الحال مع الانتقادات السابقة للكميّة والوضعية للعلوم الاجتماعية والعلوم الاجتماعية الحاسوبية أخذوا على عاتقهم من قبل الوضعيين على أنّهم ميكانيكيون، التفتيت، والضّيق، والحدّ من تنوّع الأفراد والهياكل الاجتماعية المعقّدة متعدّدة الأبعاد مجرّد نقاط بيانات. علاوة على ذلك، التحليل مليء بافتراضات الحتميّة الاجتماعية.

كيف يتمّ تنظيم المجتمعات وكيف تعمل وكيف تختلف عبر الزمن والمكان وكيف لا يوجد هناك الشّكل الأمثل أو المثالي، أو السّمات العالمية؟ في الواقع، هناك تنوّع مذهل في الأفراد والثقافات وأنماط العيش في جميع أنحاء الكوكب. وتقليل هذا تعقيد للموضوعات المجرّدة التي تسكن الكونية، تفعل النماذج العنف الرمزّي لكيفية خلقنا المعرفة. علاوة على ذلك، النهج الإيجابية عن عمد تجاهل الجوانب الميتافيزيقية للحياة البشرّية (المعنية مع المعاني والمعتقدات والخبرات) والمعيارية أسئلة (معضلات أخلاقية حول كيفية القيام بذلك يجب أن تكون الأشياء على عكس ما هي عليه). بمعنى آخر، التركيز على أنواع معيّنة من الأسئلة للإجابة عليها بطريقة اختزالية تتجاهل على ما يبدو ماذا يعني أن تكون إنسانًا وأن تعيش في تنوع غنّي المجتمعات والأماكن.

يؤكد (Brooks: 2013) أن تحليلات البيانات الضخمة تصارع مع المجتمع (الناس ليسوا عقلانيين ولا تتصرف بمعيّنة يمكن التنبؤ بها؛ الأنظمة البشرّية معقّدة بشّكل لا يصدَّق، متناقضة ومتناقضة علاقة)؛ يكافح مع السياق (البيانات إلى حدّ كبير مجرّدة من الاجتماعية والسياسية والاقتصادية والسياق التاريخي)؛ يخلق أكوام قش أكبر (تتكون من العديد من الارتباطات الزائفة، مما يجعل الأمر صعبًا للتعرف على الإبر)؛ لديه مشّكلة في معالجة المشاكل الكبيرة (خاصة الاجتماعية والاقتصادية)؛ حسنات الميمات على الروائع (تحدّد الاتجاهات ولكن لا السّمات الهامّة بالضرورة التي

قد تصبح اتجاه)؛ ويحجب قيّم (منتجي البيانات والذين يحلّلونهم ويحلّلون أهدافهم). بعبارة أخرى، بينما قد توفّر تحليلات البيانات الضخمة بعض الأفكار، يجب أن ندرك أنّها كذلك محدودة النطاق، تنتج أنواعًا معيّنة من المعرفة، وما زالت بحاجة إلى السياق فيما يتعلق بمعلومات أخرى، سواء كانت نظرية موجودة، وثائق السياسة أو دراسات البيانات الصغيرة أو السجلات التاريخية، يمكن أن يساعد في فهم الأنماط بشّكل واضح.

في حين أنّ معظم الإنسانيين الرّقميّين يدركون القيمة من القراءات الدقيقة، والتأكيد على مدى تكامل القراءات البعيدة لهم من خلال توفير العمق والسياق، الأشّكال الإيجابية للعلوم الاجتماعية هي المناهج المعارضة لما بعد الوضعية. الفرق بين العلوم الإنسانية والاجتماعية في هذا الاحترام هو لأنّ الإحصائيات المستخدمة في العلوم الإنسانية الرّقميّة هي وصفيّة إلى حدّ كبير - تحديد وتخطيط أنماط - رسم. في المقابل، العلوم الاجتماعية الحاسوبية توظّف المنهج العلمي المكمّل الوصفّي الإحصاءات مع الإحصاءات الاستدلالية التي تسعى إلى تحديد الجمعيات والسببية. بعبارة أخرى، هم كذلك مدعومة بنظرية المعرفة حيث الهدف هو إنتاج نماذج إحصائية متطوّرة تشرح، محاكاة الحياة البشرّية والتنبؤ بها. هذا أكثر من ذلك بكثير يصعب التوفيق بينها وبين مناهج ما بعد الوضعية.

تستند الدعوة بعد ذلك إلى فائدة وقيمة الطريقة والنماذج، وليس على تقديم التكميلية تحليل مجموعة بيانات أكثر اتساعًا. هناك بديل محتمل مثمر لهذا الموقف الذي يتبنى ويوسع نظرية المعرفة ويعمل في نظم المعلومات الجغرافية الحرجة والإحصاءات الراديكالية. هؤلاء تستخدم المناهج تقنيات كميّة، استنتاجية الإحصاء والنمذجة والمحاكاة مع الانتباه ومنفتحة فيما يتعلق بنواقصهم المعرفية، بالاعتماد على النظرية الاجتماعية النقدية لتأطير الكيفية يتمّ إجراء البحث، وكيف يتمّ فهم النتائج والمعرفة المستخدمة. هنا الاعتراف بأنّ البحث ليس موضوعيًا محايدًا للنشاط الذي ينتج وجهة نظر من العدم، وكذلك هناك سياسة متأصلة تسود مجموعات البيانات التي تمّ تحليلها، فإنّ من المسلَّم به أنّ الباحث يمتلك موقعًا معينًا (فيما يتعلق بمعرفتهم وخبراتهم، المعتقدات والتطلعات وما إلى ذلك) وأنّ البحث يقع (ضمن المناقشات التأديبية، مشهد التمويل، السياسة المجتمعية الأوسع، وما إلى ذلك)،

علاوة على ذلك، كيفيّة توظيف البحث ليست كذلك محايد أيديولوجيًا ولكنه مؤطر بشّكل دقيق وصريح حسب تطلعات ونوايا الباحثين والممولين/الرعاة، وأولئك الذين يترجمون هذه البحوث في أشّكال مختلفة من السياسات والأدوات وعمل. بعبارة أخرى، ضمن نظرية المعرفة هذه، فإنّ البحث الذي يتمّ إجراؤه هو انعكاسي ومنفتح باحترام لعملية البحث، والاعتراف بالطوارئ وعلائقية النهج المستخدم، وبالتالي إنتاج حسابات دقيقة وسياقية.

الخاتمة :

جوابا على اشكالية المقال، حاولنا توضيح السياقات المتشابكة التي تتموضع فيها الانسانيات، الانسانيات الرقمية والعلوم الإجتماعية بالعوم داخل عالم الرقمنة والتحولات العميقة التي تحدث، فانماط التفكير تتشعب وتتغير وتتجدد، يجب معرفتها، والبحث فيها وحولها. إنّ عمر النقاش حول الذكاء الاصطناعي والإنسانيات الرّقميّة لا يتجاوز السبعين عامًا، وقد حدثت التغيرات والتحوّلات العميقة المفصلية، وإذا أضفنا خمسين عامًا أخرى من عمر التجلّيات وعمق التحوّلات، فإلى أيّ حدّ سيصل مستوى النقاش؟ إذا كانت له حدودًا؟ وكيف سيكون شّكل العالم، المجتمعات، الأنظمة، الفكر والإنسانيات الرّقميّة؟ انها فقط محاولة للوقوف على عالم الرقمنة وما يعج به من اجيال متجددة تقنيا، بيانيا، بحثيا، فكريا، أنماطا متعددة تستدعي لحظات تساؤل حقيقية.

قائمة المراجع والمصدر:

1. Middlebury College provost Alison Byerly and Harvard University psychology professor Steven Pinker addressed how the humanities will cope with these challenges. MIT Communications Forum director David Thorburn moderated. Youtube : Humanities in the digital age. Forum , Harvard University. 21/04/2016.

2. Preeti Oza, Digital Humanities –An Introduction, (PDF) (researchegate.net)

3. Éric Sadin : l'asservissement par l'Intelligence Artificielle ? 08/11/2018. https://www.youtube.com/watch?v=VzeOnBRzDik

Ecrivain et philosophe, Éric Sadin est l'un des penseurs majeurs du monde numérique. Il est invité à donner des conférences dans le monde entier et ses livres sont traduits dans plusieurs langues. Il a publié plusieurs ouvrages explorant la nature des technologies numériques et leur impact sur la société : Surveillance Globale - Enquête sur les

nouvelles formes de contrôle (Climats/Flammarion, 2009) ; La Société de l'anticipation (Inculte, 2011) ; L'Humanité Augmentée - L'administration numérique du monde (L'échappée, 2013) ; La Vie algorithmique - Critique de la raison numérique (L'échappée, 2015) ; La Silicolonisation du monde - L'irrésistible expansion du libéralisme numérqiue (L'échappée, 2016) ; L'Intelligence artificielle ou l'Enjeu du siècle - Anatomie d'un antihumanisme radical (L'échappée, 2018). "Éric Sadin est l'un des rares intellectuels français à penser le changement de civilisation induit par la numérisation de notre monde". (Libération, oct. 2013). "En quelques années, Éric Sadin est devenu l'une des voix capable de décrypter notre monde en voie de numérisation globale". (Technikart, avril 2014). "Éric Sadin construit depuis plus de dix ans une œuvre importante sur les enjeux et les effets pervers de la frénésie technique innovatrice." (Les Inrockuptibles, oct. 2016).

4. Rob Kitchin, Big Data, new epistemologies and paradigm shift , Big Data & Society. April-June 2014. (http:// www.uk.sagepub.com/aboutus/openaccess.htm).

5. أميرة تواضروس، مقاربات الذكاء الاصطناعي في الأزمات الدولية، السياسة الدولية، العدد 215-يناير 2019- المجلد 54، ص 12.

6. Jacques Ellul, Le systéme technicien (Paris : Cherche-midi, 2012).

الاتصال التفاعلي من خلال الصحافة الالكترونية

قراءة في الأبعاد التفاعلية للممارسة الإعلامية في البيئة الرقمية

1-د. كريمة شعبان 2-أ. د نبيلة بوخبزة

1جامعة الجزائر 3/مخبر الاتصال والأمن الغذائي Karimachabane@hotmail. com

2جامعة الجزائر 3/مخبر الاتصال والأمن الغذائي

allam-nabila-isic@hotmail. com

ملخص الدراسة :

تعتبر الصحافة الإلكترونية ظاهرة إعلامية جديدة تتسم بعدة خصائص توفر لها الانتشار الواسع بين أوساط الجمهور، وتعدّ التفاعلية أهم هذه السمات التي تسمح لكل من المرسل والمتلقي بالتواصل المتبادل والحوار والمشاركة الفعالة حيث أصبح المتلقي في وقتنا الحالي أكثر من مجرد مستقبل للرسالة وإنما مشارك فعال في إنتاج المحتوى الإعلامي

وعليه نهدف من خلال هذه الورقة البحثية تسليط الضوء على الأبعاد التفاعلية للصحافة الإلكترونية من خلال بعض الممارسات الإعلامية في البيئة الرقمية.

الكلمات المفتاحية:

الاتصال التفاعلي -الممارسة الإعلامية -الصحافة الالكترونية -البيئة الرقمية

المقدمة :

تقدم شبكة الانترنت أشكالا عديدة ومتنوعة من عمليات الاتصال وأدواته وأساليبه وهي خصائص متقدمة ومتميزة حيث تسمح للمستخدم بالتفاعل من خلال إتاحة التواصل المباشر والحرية في إبداء الرأي والتعليق وإتاحة النقاش والتحاور إزاء الموضوعات والقضايا ذات الاهتمام المشترك.... وغير ذلك كثير

تعد الصحافة الالكترونية بأشكالها المتعددة من أبرز التطبيقات الإعلامية والاتصالية لشبكة الانترنت وربما من أكثرها أهمية نظرا لطبيعة الخدمات التي تقدمها

والوظائف التي تؤديها، وهو ما وفر لها الانتشار الواسع بين أوساط الجمهور. وتتوافر الصحافة الإلكترونية على حزمة من السمات والخصائص المميزة، وتعد التفاعلية من أبرز هذه السمات، بل تعد العلامة المميزة لهذه النوعية من الصحافة التي تبلغ أعدادها على شبكة الانترنت الآلاف، وبمضامين شتى ولغات متعددة.

ويجمع المتخصصون على أن صحافة الانترنت تعد من الصحف التفاعلية، فهي تسمح للجمهور المتلقي بالتعبير عن آرائه من خلال الأنماط التفاعلية العديدة التي تتيحها هذه الصحف لجمهورها. ولا يقتصر دور المتلقي على التعرض للمادة الصحفية فحسب وإنما يشارك أيضا في صنع هذه المادة الصحفية.

انطلاقا مما سبق نحاول من خلال هذه الورقة البحثية تسليط الضوء على المضمون التفاعلي في الصحافة الالكترونية من خلال التركيز على الأبعاد التفاعلية للممارسة الإعلامية في البيئة الرقمية.

وعليه نطرح الإشكالية التالية: ماهي الأبعاد الاتصالية التفاعلية للصحافة الالكترونية من خلال الممارسة الإعلامية في البيئة الرقمية؟

1مدخل مفاهيمي:

الاتصال: يشير مفهوم الاتصال إلى عملية نقل المعلومات من أجل التواصل بين أطراف الاتصال، وتتم هذه العملية لنقل المعلومات باستخدام الإشارات او الألوان أو الكلمات والرموز المختلفة، وهو محور الخبرة الإنسانية، ويعتمد المجتمع المنظم على الاتصال من كل الأنواع، ومع تطور الوسائل الالكترونية واستخدامها في معالجة البيانات أصبحت ظاهرة الاتصال شديدة الأهمية والتأثير في إدارة شؤون المجتمعات المتقدمة. (مكاوي وسليمان، 2000، ص 68)

والاتصال نشاط يستهدف تحقيق العمومية او الانتشار أو الشيوع لفكرة أو قضية عن طريق انتقال المعلومات أو الأفكار أو الآراء من شخص أو جماعة إلى أشخاص أو جماعات ويكون ذلك باستخدام رموز ذات معنى ومفهوم بنفس الدرجة لدى كل من الطرفين (الحسين، د ت، ص29).

ويرى André guittet أن الاتصال أكثر من أن يكون مجرد انتقال المعلومات والأفكار فهو القدرة على التأثير في الطرف الثاني بواسطة انتقال المعلومات فيغيره أو يعدل اتجاهه. (Gilles & Guittet ,p03)

إن جوهر عملية الاتصال هو المشاركة في الأفكار والمعاني باعتباره نشاطا يستهدف تحقيق العمومية أو الذيوع أو الانتشار أو الشيوع لفكرة أو موضوع أو نشاط أو قضية عن طريق انتقال المعلومات أو الأفكار أو الآراء والاتجاهات من شخص أو جماعة إلى أشخاص أو جماعات باستخدام رموز ذات معنى موحد ومفهوم بنفس الدرجة لدى كل من الطرفين (جابر، 2015، ص 52).

التفاعلية والاتصال التفاعلي: المفهوم والأبعاد التفاعلية:

التفاعلية من التفاعل وجاء في المعاجم اللغوية أن التفاعل من الأصل اللغوي فعل الشيء فعلا وفعالا أي عمله وافتعل الشيء أي اختلقه، وانفعل كذا تأثر به انبساطا أو انقباضا فهو منفعل ويقال تفاعلا أي أثر كل منهما في الآخر. (جابر، 2015، ص 57).

إن كلمة التفاعلية Interactivity من أصل لاتيني وهي مركبة من كلمتين الأولى interوتعني بين أو فيما بين والكلمة الثانية activus وتفيد الممارسة في مقابل النظرية، وعليه يترجم مصطلح التفاعلية من اللاتينية معناه ممارسة بين اثنين أو تبادل وتفاعل بين شخصين، من هنا نفهم أن معنى التفاعلية يكمن في التبادل والتفاعل الذي يتم بين شخصين إذن فهي فعل اتصالي قديم، لكن مفهوم التفاعلية في استعمالاته بالإشارة إلى الوسائط المتعددة يعتبر حديث العهد نسبيا ووليد العلاقات بين الناس والآلات ولقد تداول الوسط الفكري والعلمي والصحفي هذا المفهوم في بداية التسعينات من القرن الماضي نتيجة التقدم الهائل الذي تعرفه التكنولوجيات الرقمية. . . ولقد غيرت التكنولوجيا الجديدة من مهام المتلقي وأكسبته خاصية المشاركة في الفعل الاتصالي مثله مثل المرسل حيث أصبح فاعلا في العملية الاتصالية (زعموم وبومعيزة، 2007، ص 26).

أما الاتصال التفاعلي فيشير إلى ذلك التفاعل الحر والمباشر بين المرسل والمستقبل وتبادل أدوار الاتصال بين الطرفين علاوة على حرية المتلقي في الاختيار، ويرتبط الاتصال التفاعلي بشكل وثيق بانتشار استخدام الانترنيت... وما تنتجه من خدمات يمكن إجمالها في تحقيق الاتصال والتفاعل بنحو متزاوج بمعنى الاتصال الذي يتعدى مجرد تعرض الأفراد إلى وسائل الاتصال الجماهيرية إلى تعرضهم وتفاعلهم مع تكنولوجيا الانترنيت كوسيلة تفاعل يبرر من خلالها دور الفرد الإيجابي كمشارك أساسي في العملية الاتصالية من خلال المعطيات والتفاعل مع مخرجاتها. مفهوم الاتصال التفاعلي:(Enasdblogadress. blog post. com/2015/12/ , 2015)

وفق ما تقدم يشير الاتصال التفاعلي إلى ما يلي:

1. إن الاتصال التفاعلي يعني مرسل ومستقبل ومن أهم خصائص التفاعل الاستجابة، أي أن الاتصال التفاعلي يتعدى حدود الاتصال الإنساني إلى الاتصال والتفاعل مع الوسيط أو الأداة نفسها وليس بين الفرد وأطراف العملية الاتصالية فقط.
2. يتم استخدام مصطلح الاتصال التفاعلي بديلا لمصطلح الاتصال الجماعي من خلال الكمبيوتر
3. الاتصال التفاعلي هو الذي يتم فيه تبادل الأدوار الاتصالية.
4. الاتصال التفاعلي يعني حالة المساواة بين المشاركين في الاتصال والتماثل في القوى الاتصالية، أي انه يؤدي إلى الاتصال والاتفاق الجماعي من خلال التبادل الحر للآراء دون تدخل أو تأثير من مصادر قوى خارجية أخرى.
5. الاتصال التفاعلي يعني المشاركة الديمقراطية المفتوحة مثل حلقات النقاش المفتوحة (on line) والحية في حجرات المحادثة (chat rooms) ومواقع تبادل رسائل البريد الإلكترونية الحالية (on line) الفلاحي، 2017، ص46)

-أبعاد التفاعلية : التفاعلية هي عملية متعددة الأبعاد إذ تتمثل أبعادها في المتغيرات التالية:

1. تعدد الخيارات المتاحة : فالمتلقي يختار موضوع الاتصال من مجموعة متنوعة من الاختيارات المتاحة أمامه

2. الجهد الذي يمارسه المستقبل : فالمتلقي ينبغي أن يمارس بعض الجهد لإنجاز عملية الاتصال ليكون متلقي نشط للرسالة.

3. استجابة الوسيط للمستقبل : فوسيط الاتصال يستجيب لرغبات المستقبل واختياراته فيعرض له المضمون حسبما يريده

4. رصد استخدامات المتلقي لوسيط الاتصال إلكترونيا : فالتكنولوجيات الجديدة سمحت للمستقبل أن يضيف إلى أصل الرسالة ليتحول بذلك إلى مصدر للمعلومات أو يكتفي فقط بتلقيها.

5. سهولة الاتصال الشخصي بين جمهور ووسيط الاتصال : وتعني السهولة التي يتيحها نظام الاتصال ويمكن من خلالها لعدد من مستخدمي الوسيط تبادل الرسالة فيما بينهم. (الفلاحي، 2017، ص47).

وهناك أربع أبعاد للتفاعلية وهي:

1. البعد الاجتماعي: يهتم هذا البعد بدراسة الطرائق التي يتفاعل وفقها الأفراد مع بعضهم البعض، ويقوم هذا التقليد على أساس بحوث الاتصال الإنساني التي تعود إلى ما قبل ظهور الوسائط المتعددة في ذلك التقليد كانت الحياة اليومية وما يتخللها من تفاعلات وتبادلات موضوع دراسة لفهم المجتمع ككل (زعموم وبومعيزة، 2007، ص 31).

2. البعد الإدراكي للتفاعلية: يهتم بكيفية تأثير الوسائط المتعددة على التفاعل الإنساني، ومن بين المظاهر التي اهتم بدراستها بعض الباحثين، طبيعة شخصية المستعمل وقدراته الإدراكية، فالحاجة إلى الإدراك تعتبر مؤشرا مهما لفهم الإدراك التفاعلي الكلي.

ويعتبر أصحاب هذا البعد أن التفاعلية خاصية من خصائص شخصية الفرد، وتكمن في إدراك الأفراد، لأن خصائص الشخصية للفرد يمكن أن تؤثر على تبني الوسيلة واستعمالاتها (زعموم وبومعيزة، 2007، ص35).

3. البعد النفسي الاجتماعي: يقوم البعد النفسي الاجتماعي للتفاعلية على النموذج الاجتماعي التماثلي الذي يربط الاتصال بواسطة الحاسوب بذلك الذي يحدث في التلفزيون إذ يتفاعل المستخدمون ضمنيا مع آخرين افتراضيين عن طريق الحاسوب...

وفي هذا البعد حاول بعض الباحثين إسقاط مفاهيم نظرية الاستخدامات والإشباعات على بحوث الوسائط المتعددة والتفاعلية.

وهذا يعني أن البحث في حاجات الفرد ورغباته ودوافعه التي يمكن ان تحدد كيفية استخدامه لوسائل الاتصال ويتسنى له ذلك من خلال دراسة الشخصية (زعموم وبومعيزة، 2007، ص39).

4. البعد التكنولوجي للتفاعلية : يركز هذا البعد على الخصائص الجوهرية في الوسائط التكنولوجية وليس على الرسالة أو المستخدم أو حتى العملية الاتصالية التفاعلية.

فالتفاعلية هنا تشير إلى المستوى العالي نسبيا للوسائط الإلكترونية والإمكانات الملائمة التي تسمح بها للتبادلات المتعددة الاتجاهات.

وفي هذا السياق يذكر بعض المتخصصون أن التفاعلية من المنظور التكنولوجي ينظر إليها

أنها تقنية تكنولوجية ظهرت مع الانتشار الهائل لاستخدام الوسائل التكنولوجية الجديدة. (تومي، ص505).

يميز الباحثون أيضا بين بعدين للتفاعلية، يرتبط البعد الأول منها لإتاحة التفاعلية الخاصة بالمحتوى المعروض، أي بالدرجة التي يتاح فيها للمستخدم أن يحقق قدر من السيطرة والتحكم في المحتوى، أما البعد الثاني للتفاعلية فيعني التفاعلية الشخصية والمقصود بها الدرجة التي يسمح فيها للمستخدمين بتبادل المحادثات حول المحتوى المنشور، وفيما يتعلق بالنوع الثاني من التفاعلية توجد أربعة مستويات تتحقق من خلالها التفاعلية بين المستخدمين وهي:

-التفاعل بين المستخدم والمحرر (البريد الإلكتروني نموذجا).

-التفاعل بين المستخدم وغيره من المستخدمين (غرف الدردشة وجماعات الحوار حول النشرات الإخبارية).

-المستوى الذي يتيح للمستخدم أن يكون مصدرا وذلك بأن بلكون له فرصة للتعليق على المادة المنشورة على الموقع.

-التفاعل بين المستخدم والمادة نفسها من خلال تحكمه في شكل المادة (زيدان وعبد الوهاب، 2016 ص 203).

الصحافة الإلكترونية مفهومها، معاييرها، وخصائصها التفاعلية:

أ. مفهوم الصحافة الالكترونية:

نشأت الصحافة الالكترونية في منتصف التسعينات وشكلت ظاهرة إعلامية جديدة مرتبطة بثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وأصبح المشهد الإعلامي أقرب لأن يكون ملكا للجميع وفي متناول الجميع وأكثر انتشارا وسرعة في الوصول إلى أكبر عدد ممكن من القراء وبأقل التكاليف وبذلك تكون الصحافة الالكترونية قد فتحت أفاقا عديدة وأصبحت أسهل وأقرب لمتناول المواطن.

ولو حاولنا وضع تعريف محدد للصحافة فيمكننا القول إنها نوع من الاتصال بين البشر يتم عبر الفضاء الالكتروني -الانترنيت وشبكات المعلومات والاتصالات الأخرى- تستخدم فيه فنون وآليات ومهارات العمل في الصحافة المطبوعة مضافا إليها مهارات وآليات وتقنيات المعلومات التي تناسب استخدام الفضاء الالكتروني كوسط أو وسيلة اتصال بما في ذلك استخدام النص والصوت والصورة والمستويات المختلفة من التفاعل مع المتلقي لاستقصاء الأنباء الآنية وغير الآنية ومعالجتها وتحليلها ونشرها على الجماهير عبر الفضاء الالكتروني بسرعة (سليمان، 2015، ص 150).

بينما يرى البعض أن الصحافة الالكترونية هي التي يتم إصدارها بطريقة الكترونية متكاملة بدء من تلقي الأخبار من وكالات الأنباء والمراسلين والبحث عن المعلومات والصور واستقائها من بنوك المعلومات الدولية مرورا بمعالجة الأخبار والتقارير وكتابة المقالات وتحريرها وتصحيحها وتصميم الرسوم والصور الفوتوغرافية وإعدادها وتركيب الصفحات وبثها إلى أي جهاز كمبيوتر متصل بالشبكة. (صابات وعبد العظيم، ص53).

ويرى آخرون أن الصحافة الالكترونية عبارة عن تكامل تكنولوجي بين أجهزة الحاسب الالكترونية وما تملكه من إمكانات هائلة في تخزين وتنسيق وتصنيف المعلومات

واسترجاعها في ثوان معدودة وبين التطور الهائل في وسائل الاتصالات الجماهيرية التي جعلت العالم قرية الكترونية صغيرة. (الشهري، 1999، ص 118)

والصحيفة الالكترونية هي الصحيفة اللاورقية التي يتم نشرها على شبكة الانترنيت ويقوم القارئ باستدعائها وتصفحها والبحث داخلها بالإضافة إلى حفظ المادة التي يريدها منها وطبع ما يرغب في طباعته (تربان، 2008، ص 95)

يتضح مما سبق اختلاف نظرة الباحثين للصحافة الالكترونية فمنهم من يرى أنها نوع من الاتصال يتم عبر الفضاء الالكتروني وبالتالي فهي نسخة إلكترونية ومنهم من يرى أنها صحافة تصدر الكترونيا أي أنها نصوص منشورة على الانترنيت أو صحيفة لا ورقية على الانترنيت.

وقد رصدنا مجموعة من المؤشرات التي تشير إلى الصحافة الالكترونية كما يلي:

1. أنها منشور الكتروني دوري يحتوي على الأحداث الجارية.
2. يتم قراءتها من خلال جهاز كمبيوتر وغالبا ما تكون متاحة عبر الشبكة.
3. يتم إصدارها بطريقة الكترونية من حيث تحريرها وتصحيحها وتصميم الرسوم والصور وإعدادها وتركيب الصفحات ثم يتم بثها إلى جهاز كمبيوتر متصل بالشبكة.
4. تتيح للقارئ تصفحها واستدعائها والبحث في محتوياتها وحفظ المادة التي يريها وطبع ما يرغب به.
5. النصوص فيها مرتبطة بصحف ورقية مطبوعة وأحيانا لا يكون لها نسخ ورقية.
6. تكون على شكل خدمات يطالعها المستخدم عبر شاشة الحاسب الآلي
7. منشور الكتروني يصدر بصفة دورية ولها موقع محدد على شبكة الانترنيت وتخزين المعلومات

وإدارتها واستدعائها بطريقة الكترونية (تربان، 2008، ص، ص 97،98)

معايير الصحافة الالكترونية:

مع الانتشار الواسع لتكنولوجيا الصحف الالكترونية وتزايد أعدادها بشكل مطرد أصبح من الضروري وضع معايير وضوابط تميز الصحيفة الالكترونية عن

غيرها من المواقع التي تعج بها الانترنيت وقد اقترح ما يلي من معايير لتحديد ماهية الصحيفة الالكترونية.

1. معايير مهنية : ونطرح في هذا الإطار عدد من المعايير التي تميز الصحيفة الالكترونية:

-استعمال قوالب العمل الصحفي مثل الخبر والتحقيق والحوار، ولا يعني هذا عدم التعامل مع قوالب مغايرة تفرضها طبيعة الوسيلة الجديدة.

-إنتاج موضوعات ميدانية مثل تغطية المؤتمرات والندوات وغيرها

-الاحتراف . . . بمعنى أن يكون الصحفيون العاملون في الموقع محترفين لا هواة ومن أبرز محددات الاحتراف التفرغ

-ضرورة ممارسة الحرية المسؤولة في عمل الصحف الالكتروني واحترام الثوابت الدينية والاجتماعية والأخلاقية التي تخترقها الكثير من المدونات. (سيفون، 2016. ص: ص 270،271)

-الكفاءة المهنية –الخبرة التراكمية- المؤسسية بمعنى أن يكون منتميا إلى مؤسسة صحفية على شبكة الانترنيت.

2. معايير تتعلق بالمؤسسة أو الموقع: وتتمثل في المعايير الفنية كوجود خادم مستقل للموقع ووجود نظام بالموقع للأرشفة والتكشيف، وجود نظام تأميني ومعايير تتعلق بمعدل الزوار وهو ما يمكن تحديده من خلال مواقع متابعة التصفح العالمية ومن خلاله يمكن التعرف على عدد زوار الموقع، عدد الجلسات التي تمت على الموقع، معدل الزيارات، البلدان التي تمت زيارة الموقع منها.

-معايير مالية وتتمثل في وجود نظام تمويلي واضح ومحدد للمؤسسة أو الموقع وقابل للمراجعة من قبل الجهات المختصة.

-معايير قانونية تتعلق بالوضع القانوني للمؤسسة بالصورة التي تضمن الوفاء بالحقوق المالية والقانونية للعاملين فيها، ويكفي أن تصدر من خلال أي شكل يتيحه القانون، ويضمن محاسبة أصحاب المؤسسة ماديا وقانونيا عليه. (سيفون، 2016. ص 271)

الخصائص التفاعلية للصحف الالكترونية:

تتميز الصحف الالكترونية بالعديد من الخصائص التي تجعل منها ظاهرة إعلامية جديدة خاصة بعد أن شهدت نموا متسارعا من خلال إقبال المؤسسات الإعلامية والصحفية على استخدامها على نطاق واسع.

وتتنوع الخصائص التي تتسم بها الصحافة الالكترونية لتكون بمثابة المعالم المميزة للنشر على شبكة الانترنيت، ولذلك فإن نجاح الإصدارات الصحفية على شبكة الانترنيت يقتضي فهم هذه الخصائص.

ولعل أهم خاصية تتسم بها صحافة الانترنيت هي التفاعلية التي تعتبر نمطا اتصاليا يميز الصحافة الالكترونية ويتمثل هذا النمط في الاتصال في المواقف الاتصالية التي ينتج عنها تبادل الأدوار بين المشتركين فيها وتأثر كل طرف بمعطيات الطرف والأطراف الأخرى.

وتعد الصحف الالكترونية إحدى أهم الأنماط التي باتت تتوافر على الاتصال التفاعلي، فالمستخدم يحصل على المعلومات الفورية من المواقع ويتمكن من التفاعل مع مصدر هذه المعلومات ومع غيره من الزوار الذين يترددون على الموقع نفسه، كما انه يستطيع أن يكون لنفسه خدمة إخبارية مناسبة لاحتياجاته ورغباته (تربان، 2008، ص، ص 198،199).

وتظهر التفاعلية في الصحف الالكترونية من خلال عدة مظاهر تتمثل في فتح الأبواب للقراء من اجل التعبير عن آرائهم وانشغالاتهم من خلال الاتصال بالصحفيين ومحاورتهم ومناقشتهم في العديد من القضايا.

ويمكن تقسيم التفاعلية التي تتم في هذا النمط الاتصالي إلى قسمين هما:

1. الاتصال التفاعلي المباشر:

تتحقق التفاعلية في هذا النمط بشكل مباشر، وتتم عبر مشاركة الجمهور في غرف الحوار (chat Room) التي تنشئها هذه النوعية من الصحف لتبادل الحوار بين المحررين والجمهور حول الموضوعات والقضايا المختلفة، ويتحقق أيضا هذا النمط من التفاعلية من خلال خدمة الرسائل (Messenger) التي تسهم في تحقيق الاتصال

المباشر بين إدارة الصحيفة ومحرريها، كما يتيح للمحررين إمكانية الاتصال المباشر بمصادرهم لإجراء الأحاديث الصحفية معهم، إضافة إلى ما تقدم يمكن لصحافة الانترنيت الإفادة من خدمة الاجتماع على الشبكة (Net meeting) التي تمكن من الاتصال المباشر بمصدر أو أكثر في الوقت نفسه بشكل مرئي وغير مرئي، كما يمكن أيضا الإفادة من هذه الخدمة التفاعلية في عقد الاجتماعات الالكترونية بين المحررين في الصحيفة. (الفلاحي، 2017، ص48،49).

2. الاتصال التفاعلي غير المباشر:

تتمثل أهم خدمات الاتصال غير المباشر التي تتيحها الصحافة الالكترونية، في البريد الالكتروني Email الذي يسمح بإرسال الرسائل للجمهور الالكترونية والتي تتضمن تعليقاتهم إلى الصحف الالكترونية التي يتعرضون لها، كما يمكن لمتلقي الصحافة الالكترونية التواصل غير المباشر مع صحفهم من خلال المشاركة في المنتديات الحوارية التي تطرحها الصحف حول بعض المجالات ذات العلاقة باهتمامات جمهورها، كما يمكن لهذه الصحف تحقيق التفاعل غير المباشر مع جمهورها ومحرريها ومصادرها عبر القوائم البريدية مثلما يحصل في تزويد المشتركين فيها عبر البريد الالكتروني بالعناوين التي تطرحها، وتتلقى منهم بالطريقة نفسها ملحوظاتهم وتساؤلاتهم ومشاركاتهم وآرائهم وتعليقاتهم وطلباتهم حول هذه الموضوعات (تربان، 2008، ص 95).

ويرى حسين علي إبراهيم الفلاحي أن التفاعلية في صحافة الانترنيت تقسم إلى عدة أنواع تتمثل في الآتي:

أ. التفاعلية الملاحية :Navigational أو ما يعرف بالتفاعلية بالتجول، والتي تسمح للجمهور بالتحرك في الموقع للحصول على المعلومات التي يريدها بالنقر على الوصلات ذات العلاقة وذلك من خلال الضغط على أزرار مثل الصفحة التالية أو أعلى الصفحة أو التحرك داخل أشرطة القائمة. (الفلاحي، 2017، ص50(

ب. التفاعلية الوظيفية :Function interactivity تسمح للجمهور بالمشاركة والتفاعل مع الزوار الآخرين والصحفيين الذين يعملون في الموقع من خلال منتديات الحوار، وروابط البريد الالكتروني وغيرها (الفلاحي، 2017، ص50(

ج. التفاعلية التكيفية :Adaptive interactivity تسمح بتكييف الموقع لمستخدم معين ويتم ذلك عن طريق غرف الدردشة وشخصنة الموقع التي يعكسها تصميم الويب الذي يمكن المستخدم من التحكم في الموقع وفقا لرغباته واهتماماته.

د. التفاعلية التخصيصية: تحقق حالة التخصيص ودرجة عالية من حق المستخدم في الاختيار، وتسعى مشاريع الانترنيت دائما لتحقيقها، ونموذج لذلك موقع ياهو الذي يمنح مشتركيه فتح نافذة خاصة بكل واحد باسم (My yahoo) يختار فيها صاحبها الأخبار والخدمات والموضوعات الصحفية التي يريدها بالشكل الذي يريد (الفلاحي، 2017، ص50)

قراءة في بعض الأبعاد التفاعلية للممارسة الإعلامية في البيئة الرقمية:

أظهرت مختلف الدراسات أثر التفاعلية في تقديم المادة الإعلامية واستخدامها على إدراك الجمهور لها وقدرته على الاحتفاظ بها واسترجاعها بشكل إيجابي إذ يسجل استخدام التفاعلية معدلات أعلى بالفهم والإدراك والتذكر أعلى من استقبال المادة بشكل متتابع يكون فيه المستخدم سلبيا. (علم الدين، 2008، ص 195)

وأنجزت العديد من الدراسات حول التفاعلية على شبكة الانترنيت وفي الصحافة الالكترونية وتوصلت إلى عدة نتائج لها علاقة بالأبعاد التفاعلية لهذا النمط من الصحافة، يمكن إدراجها على النحو التالي:

-بخصوص إتاحة الصحافة الالكترونية لقرائها البريد الالكتروني الخاص بمحرريها، قصد التواصل معهم للرد على استفساراتهم أكدت دراسة "ميلسون" أن هناك عدة أساليب للتفاعل في هذا الإطار بقوله يستطيع القراء والمشاركون الاستجابة اللحظية للمادة المقدمة من الصحف الالكترونية او البيئة التحريرية حيث يسهمون في اقتراح ما يتم تغطيته او موضوعا ما يمكن أن يعالجه الكاتب في مقالاته (السعد، 2011(www. m. ahewar. org

كما يمكن للصحيفة أن تستخدم التقنيات لتقوم بهذا الدور إذ يمكن استخدام الحاسب الآلي في التجاوب مع الجمهور من خلال تعليمات البرمجة وصفحات المساعدة ورسائل الأخطاء.

في ذات الإطار أكدت دراسة للباحثة "نجوى عبد السلام فهمي" من خلال استخدام مفهوم التفاعلية في الصحافة الالكترونية ان ظاهرة عدم الاستغلال الكامل للثورة الرقمية لازالت مسيطرة على الصحافة الالكترونية العربية، فغالبية الصحف لا تهتم بإقامة وسيلة اتصال ثنائية الاتجاه بينها وبين المتلقي بل تكتفي بنشر آراء ووجهات نظر محرريها دون الاهتمام بآراء جمهور القراء في المادة الخبرية المنشورة، كما أشارت نتائج الدراسة إلى ان التفاعلية بين القارئ ونص المادة الخبرية في أدنى مستوياته أو غائبا تماما، الأمر الذي يعكس عدم حرص الموقع على استغلال الإمكانات الهائلة للإنترنيت أو التفكير في ربط المادة الخبرية بمواد خبرية أخرى تشكل خلفية لها (الفلاحي، 2017، ص، ص 52،51)وتساعد القارئ على ربط الخبر بغيره من الأخبار وتوضيح سياقه كما لم تحرص مواقع الصحف على إقامة صلة مباشرة بين محرريها وجمهور القراء بعدم إتاحتها البريد الالكتروني لمحرريها.
(السعد، www. m. ahewar. org2011)

من الأبعاد التفاعلية للصحافة الالكترونية تعقد نظام الاختيار المتاح ويتعلق الأمر بموضوعات المحتوى التي يتيحها المحرر للجمهور، ويدرك مصممو الصحافة الالكترونية أنه كلما زادت الروابط الفائقة التي يضيفونها زادت اختيارات المستخدم للتجول على موقع الصحيفة الالكترونية وأن هذه الاختيارات مهمة للتفاعلية كما يفهمون أنه يمكن تفعيل دور المستخدم عندما يختار استخدام النص أو تصفح الصور، أو تلقي المعلومات التي يرغبها. (الفلاحي، 2017، ص51).

-مقدار الجهد الذي على المستخدمين بذله، ويتعلق بمدى استطاعة القارئ الوصول بسهولة إلى المعلومات التي يريدها وإلى أي مدى يمكنه التحكم في المضمون

-تسهيلات الاتصال الشخصي : إذ يمكن أن توفر الصحافة الالكترونية سبلا متنوعة لتحقيق الاتصال الشخصي الذي قد يكون متزامنا (من خلال جماعات النقاش مثلا) أو غير متزامن من خلال البريد الالكتروني مثلا.

-سهولة إضافة المعلومات : أي إتاحة المجال للمتلقي للقيام بدور المحرر ومصدر المعلومات وقد اتجهت العديد من الصحف إلى إضافة خاصية wiki التي تمكن المستخدم من إضافة الموضوعات التحريرية فيصبح المستخدم هو المحرر (الفلاحي، 2017، ص52)

اقترحت دراسة نجوى عبد السلام بعض السلبيات التي تعوق الاستغلال الأمثل للتفاعلية التي تتيحها الصحافة الالكترونية:

-عدم التعامل مع الصحيفة الالكترونية كوسيلة لإعادة نشر مضمون النسخة المطبوعة نفسها لأن في ذلك اختزالا مخلا لإمكانات كثيرة تتيحها الوسيلة الجديدة.

-العمل على خلق مجتمع متجانس بين المترددين على الصحيفة الالكترونية يستطيع مناقشة قضاياه المهمة وطرح آرائه بحرية كاملة، الأمر الذي سيدعم الاتجاه الديمقراطي في المجتمع.

-الاهتمام بتخصيص كوادر صحفية مدربة على التفاعل مع الجمهور وتهتم بالرد عليه في أقرب وقت بدلا من النماذج الجاهزة وتنظيم النقاشات التي يمكن أن تدور بين أفراده.

-العمل على إعادة صياغة المادة الخبرية بما يتيح إمكانات النص الفائق الذي يتيح تفاعل القارئ مع النص. (السعد، www. m. ahewar. org2011)

خاتمة:

بناء على ما سبق يمكن القول أن التفاعلية تعتبر من أهم السمات التي تختص بها شبكة الانترنيت وتتسم بها الصحافة الالكترونية التي تعتبر ظاهرة إعلامية جديدة جاءت بعد سلسلة من التطورات العلمية والعملية لتحقيق نوعا جديدا من الاتصال التفاعلي بينها وبين المتلقي، هذا الأخير لم يعد مجرد مستقبل يتلقى الرسالة ويتأثر بها، بل أصبح منتجا للمحتوى من خلال المشاركة الفعالة في مضامين الصحف

الالكترونية ويظهر ذلك من خلال الإبداء الحر للرأي والتعليق واقتراح مواضيع للنقاش إرسال فيديوهات إلى الصحف الالكترونية وغير ذلك كثير.

هذه الأبعاد المختلفة التي تتسم بها التفاعلية كخاصية أساسية أتاحت للصحافة الالكترونية فرصة الذيوع والانتشار الواسع بين أوساط الجمهور الواسع.

قائمة المراجع :

1. -تومي فضيلة، تكنولوجيا الاتصال : التفاعلية وعلاقتها بالبحث العلمي في الجامعة الجزائرية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، عدد خاص
2. -تربان ماجد سالم، الانترنيت والصحافة الالكترونية، الدار المصرية اللبنانية، 2008.
3. -حسين محمد سمير، الإعلام والاتصال بالجماهير والرأي العام، ط1، عالم الكتب، القاهرة، (د. ت)
4. -زعموم خالد، سعيد بومعيزة، التفاعلية في الإذاعة أشكالها ووسائلها، إتحاد إذاعات الدول العربية، تونس، 2007.
5. -زيد منير سليمان، الصحافة الالكترونية، ط1، دار أسامة للنشر والتوزيع، الأردن، 2015.
6. -السعد توفيق، التفاعلية على الانترنيت ومواقع الصحف الالكترونية، صحيفة الحوار المتمدن.
7. -سيفون باية، الانترنيت والصحافة الالكترونية، دراسة في طبيعة العلاقة والتأثير، منشورات دار الخلدونية، 2016.
8. -الشهري فايز عبد الله، تجربة الصحافة الالكترونية العربية على شبكة الانترنيت، رسالة دكتوراه غير منشورة المملكة المتحدة، 1999.
9. -صابات خليل، عبد العظيم جمال، وسائل الاتصال نشأتها وتطورها، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
10. -الفلاحي حسين علي، التفاعلية وما بعد التفاعلية في الإعلام الجديد، نمط اتصالي جديد. . . استخدامات متعددة، ط1، دار الكتاب الجامعي، 2017.
11. -علم الدين محمود، مقدمة في الصحافة الالكترونية الحرية للطباعة والنشر، القاهرة، 2008.
12. -مكاوي حسن عماد، سليمان محمد، تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مركز القاهرة للتعليم المفتوح، القاهرة، 2000.

13. -زيدان سليمة حسن، عبد الوهاب عبد الله دخيل، أبعاد التفاعلية في الصحافة الإلكترونية في ليبيا: دراسة تحليلية، مجلة كلية الفنون والإعلام، السنة الثالثة، العدد الخامس

14. -Amado Gilles,Guittet André, La Dynamique des communications dans les groupes, armand colin collection U.

واقع الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإعلامي
بين بصمة الكادر البشري وأجهزة الذكاء الاصطناعي

د. فيصل كامل نجم الدين
أستاذ مساعد بكلية الخوارزمي الدولية -الامارات
Faisal. kamil@khawarizmi. com

ملخص البحث:

من واقع الإعلام المعاش والحركة اليومية للإنتاج الاعلام وغزارة الإنتاج لا نستطيع أن نقول أنه يمكن للأجهزة تحل محل الكادر البشري الا في العمليات التنفيذية مثل برمجة الاجهزة على عمل محدد وتوقيتات محددة مثل التصوير او حركة الاضاءات في الاستدويهات التلفزيونية وأيضا هذا ببرمجة وتجهيز من الكادر البشري، أما العمليات الذهنية مثل تحرير الاخبار والمونتاج من الصعب الاعتماد على برمجة الاجهزة لان عملية تحرير الاخبار او تحرير الفيديو تقوم على السياسات الإعلامية للقنوات الاعلامية وثقافة البلد المنتجة للعمل الفني فمثلاً نظرة الثقافة الشرقية في انتاج الافلام سواء كانت عمل درامي أو إنتاج اخبار يختلف تماما من نظرة الثقافة الغربية لإنتاج هذا العمل.

حتى في مجال الصحافة المكتوبة نستطيع الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في عمليات الطباعة وسرعة الاداء ولكن العمليات الذهنية في تحرير الأخبار والسياسة الاخبارية التي تعمل بها كل صحيفة تختلف من بلد الى بلد.

هذا لا ينتقص من الأداء الالكتروني للأجهزة في عمليات الانتاج فهذه الاجهزة تستطيع عمل ما يصعب على الكادر البشري عمله فمثلا في عمليا التصوير التلفزيوني فتستطيع هذه الاجهزة بأخذ زوايا تصوير في غاية الابداع والروعة وسرعة الاداء، ما يجد الكادر البشري صعوبة في آداءها، وبما إن لكل شيء روح فحتى اللقطات عندما تؤخد بواسطة المصور المختص فأنها تحمل روح المصور والمخرج، أما عندما تؤخذ هذه اللقطات بواسطة اجهزة الذكاء الاصطناعي فغالباً تكون بدون روح، كالأبنية تماماً

فالبناء التراثي يحمل روح الماضي وعبق الاجداد أما البناء الحديث جميل ورائع ولكنه بلا روح.

كلمات مفتاحية :

الواقع المعزز -صحافة الروبوتات -الخوارزميات الحاسوبية – الذكاء الاصطناعي

مقدمة:

الذكاء الاصطناعي هو مصطلح شامل يطلق على كل التطبيقات التي تؤدي مهام معقدة والتي تحتاج إلى الوقت والجهد من الكادر البشري بكل يسر في وقت قصير، مثل التواصل مع العملاء بواسطة الأنترنت أو إنجاز مهام في الإنتاج في المصانع الكبرى. وأصبح هذا المصطلح يستخدم في عمليات التعليم الالكتروني والتعليم العميق، الإ في هذا البحث نقصد بالذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإعلامي هو كل التطبيقات التي تنجز مهام إعلامية سواء كان في المجال الصحفي أو المجال التلفزيوني.

خلف كل ربوت إعلامي متمكن:

بعض القنوات استخدمت التقنيات الحديثة في الإنتاج وتحرير الأخبار والنشرة الجوية، والأخبار الاقتصادية إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي وأجهزة الكمبيوتر. وقد نتفاجأ باستطاعة التطبيقات تقديم أخبارٍ أبلغ وأكثر احترافية ممّا يقدمه بعض المراسلين وذلك بمساعدة إعلامي متمكن قادر على برمجة هذه التطبيقات. فعلى عكس العديد من الصحافيين الذين غالباً ما ينسبون قصتهم إلى مصدرٍ واحد، فإن البرامج الرقمية قادرة على استيراد البيانات من مصادر عدة، والتعرّف على النزعات والنماذج، واستخدام تقنية معالجة اللغة الطبيعية، ووضع تلك النزعات ضمن إطارٍ سياقيّ، وتركيب جمل منمّقة تضمّ نعوتاً، وصوراً مجازية، وتشابيهاً. كما أصبح بإمكان الأجهزة الآلية الآن تحرير تقارير صحافية عن عواطف الجمهور في مباراة كرة قدم قريبة للنتيجة.

أدّى جميع هذه التطوّرات بالعديد من العاملين في الصحافة إلى التخوّف من أن يعطّلهم الذكاء الاصطناعي عن العمل. ولكن لو تقبلوا الصحافيون الذكاء الاصطناعي عوضاً عن خشيته، لجعلوا منه المخلّص الذي يصبو إليه القطاع مما قد يمكّن

الصحافيين من تغطية الأخبار العالمية التي تتزايد تعقيداً، وعولمةً، ومعلوماتٍ بشكلٍ أفضل.

بإمكان الاجهزة الذكية أن تزيد من زخم تقارير الصحافيين، وإبداعهم، وقدرتهم على لفت انتباه الجماهير. من خلال اتّباع نماذج البيانات، وبرمجتها بالمتغيّرات فيها، يصبح بإمكان الخوارزميات مساعدة الصحافيين على ترتيب النصوص، وفرزها، وصياغتها بسرعةٍ لم يتصوّرها عقل من قبل. فهي قادرة على تنظيم البيانات من أجل العثور على الحلقة الضائعة في أيّ تحقيق صحافي. كما إن بإمكانها التعرّف على كل شيء مختلف، ورصد النشاز من بين ملايين نقاط البيانات التي قد تشكّل بدايةً لسبق صحافي مبهر. فاليوم، مثلاً، أصبح بإمكان وسائل الإعلام برمجة بيانات المشتريات العامة، والقادر بدوره على مراجعة البيانات ومقارنتها بالشركات الموجودة على العنوان نفسه. وقد يمنح تحسين هذا النظام المراسلين الصحافيين العديد من الفرص التي قد تقودهم إلى كشف أخبار عاجلة في بلدٍ معيّن.

ولا يقتصر عمل أجهزة الكمبيوتر الذكية على تحليل كميات هائلة من البيانات للمساعدة على إنهاء التحقيقات بسرعة؛ بل إنها أيضاً تساعد على إيجاد المصادر، والتحقق من وقائع القصص من الجمهور لمعرفة ما إذا كانت المساهمات محط ثقة. وفقاً لتقرير صدر في عام 2017 عنTow Centre ، يستخدم العديد من وسائل الإعلام في الولايات الأميركية الذكاء الاصطناعي حالياً للتحقق من الوقائع. فوكالة رويترز، مثلاً، تستخدم News Tracer لتعقّب الأخبار العاجلة على وسائل التواصل الاجتماعي، والتحقق من نزاهة ما يُنشر على .Twitter من جهة ثانية، تستخدم مجموعة Serenata de Amor البرازيلية هناك العديد من الطرق الأخرى التي تسمح للبيانات بمساعدة الصحافيين، بدايةً من إعداد مقاطع الفيديو الخام، وصولاً إلى التعرّف على النماذج الصوتية والكشف عن هوية الوجوه ضمن جماعة من الأشخاص. بالإمكان برمجتها للدردشة مع القرّاء (روبوتات الدردشة) والرد على الاستفسارات. أما الجزء الأصعب، فيكمن في كون هذه العملية مستحيلة بدون وجود صحافي بشري يطرح الأسئلة عن البيانات، واضعاً هدفاً معيناً نصب عينيه. يجب على

المراسلين والمحررين أن يتعلّموا بسرعة طريقة تشغيل هذه الأنظمة، والطريقة التي تسمح لهم باستعمالها لتحسين عملهم الصحافي.

لا يتمتع معظم الصحافيين في العالم بوصول إلى فريقٍ من المبرمجين وعلماء البيانات لمساعدتهم على تصميم مشاريعهم وبنائها، بإمكان غرف الأخبار الصغيرة والصحافيين المستقلين التعويض عن النقص في الموارد من خلال التعاون مع مُطوِّري البرامج الرقمية، للمساعدة على بناء أواصر علاقة تعاون مستمرة. كما قد تزداد بصيرتهم في رصد أدوات البحث والتحليل مفتوحة المصدر العديدة المتوفرة.

وعلى الصحافيين أن يحزروا من أن البيانات قد تكون كاذبة أو مضلِّلة. فقد برمجها بشر لديهم ميولهم، وقد تؤدي النماذج المنطقية إلى خلاصات خاطئة. معنى ذلك أنه سيبقى دائماً من واجب الصحافيين التحقق من البيانات بواسطة الطرق التقليدية أي مقارنة المصادر، والمستندات، والتشكيك في النتائج.

وتُعدّ الشفافية من الأمور الضرورية للصحافة في عصر الذكاء الرقمي الجديد هذا ولعل أكبر العثرات أمام دخول الذكاء الالكتروني إلى غرف الأخبار هي الشفافية. فغالباً ما تتعارض الشفافية الى اجحاف من قبل الممارسين والمهنيين وهي إحدى قيم الصحافة الأساسية.

لا شك أن الحديث عن تأثير وسائل الإعلام التقليدية في الوقت الحالي دون ذكر التأثير الكبير الإعلام الجديد في حياتنا هو نوع من العبث والهراء.

والإعلام الجديد او البديل هو مصطلح حديث يتعاكس مع الإعلام التقليدي بسبب كون الإعلام الجديد ليس فيه نخبة متحكمة الي حد كبير او قادة إعلاميين يمثلون المهنة ويمارسون السلطة عليها، بل أصبح متاح لجميع شرائح المجتمع الدخول فيه واستخدامه والاستفادة منه طالما تمكنوا واجادوا ادواته.

ودراسة الإعلام الجديد لها اهمية بالغة نابعة من مدي وقوة تأثيره في الآونة الأخيرة على الواقع الاجتماعي والسياسي والثقافي.

وان كان الإعلام الجديد او البديل يرتبط في البداية بالقدرة على امتلاك التقنية سواء كانت القدرة المادية أو توفر البنية التحتية، فإن الأمر لن يتعدى سنوات قليلة

على أسوأ تقدير ليصبح السمة الأساسية للعصر الحديث الذي نعيشه، وهو بامتياز عصر الإعلام عبر المنصات الرقمية، فشبكات الجيل الخامس فتحت الباب على مصراعيه أمام التحول في أساليب الممارسة الإعلامية استنادا إلى التطبيقات الحديثة، والتي بات جزء كبير منها يتحول نحو تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، والذي يشتمل على العديد من المفاهيم المستحدثة التي تطورت خلال فترة زمنية قصيرة، مثل: "الواقع المعزز والواقع الافتراضي وصحافة الروبوت"، وغيرها.

صحافة الروبوتات أم صحافة الكادر البشري:

كل التطبيقات المعمول بها في بيئة الإعلام الرقمي أعادت تشكيل الممارسة الإعلامية، سواء على مستوى إنتاج وسرد المحتوى بأساليب تتوافق وطبيعة المنصة الرقمية من جهة والتحول في أساليب تفاعل الجمهور الرقمي مع المضامين من جهة أخرى.

ويرى الباحث "إن لغة المحتوى تغيرت الى حد كبير فلم تعد اللغة الإعلامية المستخدمة في الإعلام التقليدي مستخدمة في لغة المضمون في الإعلام الرقمي، فلغة محتوى الإعلام الرقمي يغلب عليها الاختصارات وسرعة السرد دون أدنى اعتبار الى قواعد اللغة والنحو عكس ما كان سائد في الاعلام التقليدي.

فمثلا لغة السرد في منصات التواصل الاجتماعي تتأثر بمستوى ثقافة مجموعة المتابعين وتختلف اللغة من بلد الى أخر حسب طبيعة الشعوب"، كما أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستوفر للإعلام ادوات اكثر ذكاء وتقدما وسرعة في نقل الخبر الي المتلقي وتفاعل الاشخاص مع ذلك بشكل يتناسب مع تحديات القرن الواحد والعشرين والتي تتمثل في قوة جذب المضمون الاعلامي والاعلاني الذي تقدمه وسرعتها في الانتشار والتأثير علي الجمهور وهو ما يتطلب وجود وسائل اتصال متطورة وذكية لنشر الاخبار والاعلانات تراعي ميول ورغبات طرفي عملية الاتصال المرسل والمتلقي في نفس الوقت اعتمادا علي تقنيات الذكاء الاصطناعي ،والتي تبرز اهميته ايضا في الأخرى من المهام الروتينية الرتيبة التي يقوم بها الاعلامي او الصحفي وافساح المزيد من الوقت امامهم للعمل علي جوانب تتطلب ابداعا بشريا ويساعد علي توسيع الابداعات الصحفية مثل زيادة تغطية وكالة اسوشيتد برس الفصلية الي 4400 قصة بعدما كانت

300 فقط بزيادة بلغة 15 ضعفا بفضل الاستفادة من توليد اللغة الطبيعية "NLG " وهي احدي تقنيات الذكاء الاصطناعي والتي تنطوي علي توليد تقارير وهي الاقرب الى الطبيعية انطلاقا من مجموعة بيانات. رؤيتنا الإعلام في ظل ثورة تقنيات الذكاء الاصطناعي لابد أن تتغير شئنا ام أبينا.

وفي دولة الامارات العربية حين وظفت شركة أبو ظبي للإعلام في مايو 2020، أول مذيع ذكاء اصطناعي ناطق باللغة العربية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العالم، ليقدم النشرات الإخبارية باللغتين العربية والإنكليزية، في شراكة مع شركة سوجو الصينية، وتعاون مع البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي. وأعقب ذلك إطلاق مؤسسة دبي للإعلام في يونيو2020، أول روبوت مذيع لإجراء حوارات إعلامية باللغة العربية، باستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي، في خطوة لتفعيل دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع الإعلام الإماراتي. وهناك بعض الصحف التي بدأت الاعتماد على تحليل البيانات لكن بصورة بسيطة للغاية للحصول على تقارير صحافية أو استقصائية. لكن بوجه عام مازال الإعلام العربي في حاجة شديدة إلى توظيف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة داخل المؤسسات الإعلامية- ليست فقط صحافة الروبوت- هناك العديد والعديد من التقنيات التي يمكن الاعتماد عليها مثل «الطباعة ثلاثية الأبعاد، وتحليل البيانات الضخمة، وإطلاق منصات البيانات المفتوحة، والحوسبة السحابية، وغيرها من التقنيات التي ستعزز دور الإعلام وصولا للجمهور المستهدف بأقل تكلفة وبصورة أكثر فاعلية من خلال الاطلاع على العديد من المقالات والدراسات الأجنبية، التي ركزت بالدرجة الأولى على صحافة الروبوت، حيث يُشير مفهوم صحافة الذكاء الاصطناعي– من وجهة نظري- إلى حقبة جديدة من الإعلام تعتمد اعتمادًا كليًا على تقنيات الثورة الصناعية الرابعة. وعندما بدَأتُ في طرح مصطلح صحافة الذكاء الاصطناعي، كانت هناك جهود سابقة منذ عام أو أكثر تناولت ظاهرة «صحافة الروبوت» التي يُقصد بها قيام الروبوت بأدوار في العمل الإعلامي، وهنا اختلاف كبير بين المصطلحين، فصحافة الروبوت هي جزء بسيط من ثورة صحافة الذكاء الاصطناعي، والروبوت مجرد أداة من أدوات صحافة الذكاء الاصطناعي.

ويرى الباحث "ان صحافة الروبوتات أو صحافة الذكاء الاصطناعي لا يمكن أن ترقى الى صحافة الكادر البشري المدرب القادر على الإبداع الذهني، لأن عملية صياغة الاخبار تخضع الي حد كبير للسياسة الإعلامية المعتمدة لدى القنوات الفضائية، إذن عملية تحرير الأخبار وصياغتها عملية ذهنية الشيء الذي لا يستطيع الذكاء الاصطناعي الأبداع فيه، حيث يمكن صياغة الاخبار بأكثر من طريقة وصيغة ولكنها مرتبطة في المقام الاول بالسياسة الاعلامية المعتمدة لدى الوسيلة الإعلامية سواء صحيفة أو إذاعة أو تلفزيون"

الذكاء الاصطناعي والكادر البشري تنافس أم تعايش:

منذ سبعينات القرن الماضي كانت هناك عدد من المحاولات الفاشلة في الذكاء الاصطناعي بمفهومه الحديث في جعل الآلة تتعلم لتفكر، وتؤدي مهام محددة لتساعد الأنسان. هذه الأبحاث تطورت مع الوقت لتصبح واقعا حقيقيا، غيرت جزءا كبيرا من العالم في كل الصناعات والقطاعات والحياة الاجتماعية.

ومن أهم هذه الصناعات التي تدخلت فيها الآلات وتقنيات الذكاء الاصطناعي هي الكتابة بمفهومها الواسع وتطوير المحتوى، بالذات في قطاع الإعلام والتسويق. من دون شك أن تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته والتطورات الهائلة التي يشهدها العالم في هذا القطاع ستقود لا محالة إلى ثورة تقنية في قدرة وسائل الإعلام على التأثير ومخاطبة الجمهور مما يتطلب من مختلف وسائل الإعلام، المحلية والعربية خصوصا، الاستعداد مبكرا لهذا الأمر، الذي سيضاعف من التنافسية والسباق المحموم للريادة إعلاميا وغيرها على مستوى الشرق الأوسط والعالم. لأن تطبيقات الذكاء الاصطناعي ستوفر لوسائل الإعلام أدوات أكثر ذكاء وتقدما وسرعة. ويضيف الباحث بأن هناك الكاميرا التلفزيونية التي تعمل في مجال الإنتاج التلفزيوني حيث يتم برمجة الريبوت الحامل للكاميرا ليتحرك بسرعة في نطاق زوايا محدد يحددها المخرج والمصور مسبقاً في توقيتات محددة "مثلا يتم برمجة الريبوت الحامل للكاميرا والكاميرا كذلك يتم برمجتها حسب انواع اللقطات المراد تصويرها الريبوت يتم برمجته فقط على الحركة اعلى أسفل أولليسار أو اليمينPan Right -Pan Left

أما الكاميرا يتم برمجتها على حسب نوع اللقطات لقطة قريبة أو بعيدة Close Shoot or Long Shootأو أي نوع من اللقطات الاخرى".

وبعد استخدام الطائرات الصغيرة المسيرة الدرون لتصوير الأحداث، وهو ما يعرف (بإعلام الدرون)، وهذا ما يؤدي مستقبلا أن يكون هناك قدرة على تطوير روبوتات قادرة على التفاعل مع محيطها للتصوير وإرسال تقارير تصف واقع ما يحدث داخل بؤر الصراعات والحروب بحيادية ومهنية تامة، ما يسهم أيضا في الحد من الخسائر البشرية والصحفية التي غالبا ما يتعرض لها الصحفيون في مثل هذه الظروف. إن تأثيرات الذكاء الاصطناعي ستكون ملموسة في قطاعات الترجمة وأنظمة قواعد البيانات، وسينعكس ذلك إيجابا على وسائل الإعلام والصحافة، إضافة إلى مجال الإنتاج السينمائي والتلفزيوني والوثائقي، وهذا يشهد مجهودا وكلفة أقل مع سرعة في الإنتاج عند الاعتماد على أنظمة الذكاء الاصطناعي مستقبلا. ومن الأمثلة التي ستكون واضحة على تأثر وسائل الإعلام والاتصال بأنظمة الذكاء الاصطناعي، وجود نشرات رياضية وجوية تلفزيونية وإذاعية ذاتية الإنتاج لتقلل التدخل البشري.

وكشف تقرير «أسوشييتد برس» أن الوكالة استعانت بفريق قوامه 11 روبوتا لتصوير أوليمبياد 2016 من زوايا يصعب على البشر القيام بالتصوير منها، كما أرسلت أيضا روبوت «درونز» لتغطية مأساة النازحين العراقيين جنوب الموصل، ويقول سام ماكنيل، المتخصص في صحافة الفيديو في «أسوشييتد برس» إن الروبوت لم يمده فقط بالصور بل الأمر أبعد من ذلك فهو يمد الصحافي بمعلومات دقيقة حول حالة الطقس في تلك المنطقة ومعلومات أخرى.

ومن جانب آخر ينبغي الاعتراف أن الاعلام التقليدي يواجه تحدياً حقيقياً في عصر التقنيات الحديثة والذكاء الاصطناعي، ويتمثل المستقبل في مدى قدرته على مواكبة التغيرات آنفة الذكر، والتركيز على تطوير الإعلام وفقاً لكلمتين مفصليتين هما (التغيير والصدق). وعلينا ان نقر منذ البداية ان قوة وسيلة الإعلام يحددها اليوم قوة جذب المحتوى الإعلامي والإعلاني الذي تقدمه، وسرعتها في الانتشار والتأثير، وهو الأمر الذي سيستمر مستقبلا، لكن بوجود وسائل إعلامية ذكية متطورة لنشر الخبر

والإعلانات تراعي رغبات وميول المرسل والمتلقي في نفس الوقت اعتمادا على تقنيات الذكاء الاصطناعي. وستكون أوضح تأثيرا في قطاع الإعلام الاقتصادي والرياضي منها في قطاع الإعلام السياسي والاجتماعي والثقافي.

ووفقا للتقارير العالمية وأنه سيكون 20 في المائة من التقارير الاقتصادية مكتوبة بأيدي روبوتات عام 2018 فهناك تطبيق يدعى (Quill) هو الذي يكتب التقارير السنوية لمجلة (فوربس). وأن 75 بالمئة من هذه المنصات الإعلامية بحسب دراسة أعدتها (رويترز) بدأت باستخدام الذكاء الاصطناعي بشكل حقيقي في صناعة المحتوى الذي يشكل العمود الفقري للإعلام، ولكن هناك أربع حالات حديثة في توظيف أنظمة الذكاء الاصطناعي في العمل الصحافي والإخباري تستحق الإشارة وتأمل تجربتها: الحالة الأولى متمثلة في تحالف (وكالة رويترز) وفريق شركة (سمانتيك) لأتمته مقاطع الفيديو التفاعلية من خلال تزويد المشتركين بالنفاذ لقاعدة ضخمة لبيانات تفاعلية مصورة. الحالة الثانية: قيام شركة (فيسبوك) بتسريح العاملين في قسم التزويد بقائمة الموضوعات الرئيسية وجعلها تعمل بشكل آلي. الحالة الثالثة في إعلان شركة (ترونك) استهدافها إنتاج ألفي فيديو يوميا بالاستعانة بأنظمة الذكاء الاصطناعي.

الحالة الرابعة قيام شراكة بين (AP) وشركة (أتوماتيد أنسايتس) لمعالجة التقارير الاقتصادية والرياضية بواسطة البرمجيات التحريرية. أن تقدم صناعة الخبر وكثرة الحوادث تجعلنا نتجه إلى استخدام الآلة، فما نحصله من دقة وغزارة في الأخبار يعجز البشر عن تحقيقه. وهذا لا يمكن أن يتحقق إلا بالتدريب على كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي، لهذا يجب البحث عن أُناس قادرين على التعلم لاستخدام الآلات الذكية.

صحافة الذكاء الاصطناعي بدون سياسة تحريرية:

كما هو معلوم إن الإعلام التقليدي يقوم على سياسة تحريرية معتمدة حسب الوضع السياسي في كل البلد وكل وسيلة إعلامية تلتزم بهذه السياسة التحريرية الا أن الذكاء الاصطناعي يتجاوز كل هذه التعقيدات المهنية ليحل محلها التقنيات الحديثة فائقة السرعة ليكون عنصر الوقت والعنصر المادي سيد الموقف فالسرعة تجلب المال.

هناك منصات إخبارية عريقة أخرى تعمل على مشاريع تقنية متقدمة لتطوير عملية استخراج المحتوى الاخباري وكتابة القصص والأخبار الصحفية، مثل (واشطن بوست) التي طورت مفهوم الصحافة الآلية، واستخدمت هذه التقنيات لتحليل الاخبار المتعلقة بأولمبياد ريو دي جانيرو في البرازيل. أيضا منصة (CNN) تستخدم نظام شات بوت أو الشات الآلي لإرسال تقرير يومي للحسابات في (فيسبوك مسنجر) عن أهم الاخبار المهمة بناء على اهتمام الجمهور، كذلك تقوم صحيفة (الجارديان) بذات الشيء، أما صحيفة (نيويورك تايمز) فهي تعمل أيضا على تقليص عمليات بناء القصص الصحفية والأخبار عبر مشروع محرر (Editor)والذي يقوم على تحليل المحتوى وفهمه عبر تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة.

والملاحظ اليوم ان وكالات الأنباء العالمية والمواقع الإخبارية تتسابق في إنتاج الأخبار التي تجمع بين الذكاء الاصطناعي والخبرة التحريرية، لتتمكن من إنشاء المحتوى الذي ينشئه المستخدم ويتم التحقق منه تلقائيا، وذلك بواسطة تطبيقات الذكاء الاصطناعي أو ما يعرف.

ويبدو أن التطور في هذه التطبيقات وتحسين قدرات الروبوتات الإبداعية يسير بأسرع مما نتوقع، حيث نشر مؤخرا موقع (تشاينا نيوز) أن خبراء صينيين تمكنوا من صنع أول (روبوت صحافي) في العالم قادر على كتابة المقالات.

ووفقا للمصادر فقد استطاع الروبوت الجديد الذي أطلق عليه اسم (زاو نان) كتابة أول مقالة صحافية ليصبح أول روبوت (صحافي) في العالم تمكن من إنجاز المهمة الموكلة إليه، وكتب نصا مؤلفا من 300 رمز كتابي في ظرف ثانية واحدة فقط.

ونشرت صحيفة (ديلي ميل) البريطانية تقريرا عن الروبوت (إريكا)، التي تستعد لحجز مكان تقرأ فيه نشرة الأخبار في قناة تليفزيونية يابانية. وأشارت الصحيفة إلى أن شركة يابانية متخصصة في تصنيع الروبوتات ستطرح (إريكا) لتقدم نشرة الأخبار بصورة رسمية.

الكادر البشري والروبوت زملاء المهنة:

الكثيرون يتسائلون ما شكل العلاقة بين الكادر الإعلامي والروبوتات هل تنافس ام تعايش وحول الجدل المحتدم حول مستقبل الاعلاميين في ظل أنظمة الذكاء الاصطناعي، هناك اتفاق على أهمية أنظمة الذكاء الاصطناعي المستخدمة في صناعة الاعلام في عمليات إنتاج الأخبار، وقبل ذلك اختيارها وتقييمها ومعالجتها، ولكن هناك خلافا على تأثيرها المستقبلي على العنصر البشري في الاعلام هل ستحل محله؟ هل ستساعده وتفرغه لمهام أكثر أهمية؟ الإجابة المؤكدة أن الذكاء البشري كما يرى الخبراء، سيستمر دوما بالتفوق على الذكاء الاصطناعي في هذه الأمور وغيرها، نظرا إلى أن الأخير هو من صنع الأول، لأن الذكاء البشري يمتلك خليطا متقدما وهائلا ومعقدا من مهارات التفكير المنطقي، والاستنتاج متعدد المستويات، والمنظومات الأخلاقية، والضوابط السلوكية ،هذا القول ينبغي ان لا يفرح زملاء المهنة كثيرا، لأننا نتوقع أن نرى مستقبلا زميلات وزملاء لنا في مهنة الصحافة والإعلام على شكل روبوتات ذكية تقوم بالتصوير، وتحرير المحتوى، والتدقيق اللغوي بدقة، وسرعة أكبر من بني البشر، وهذا سيؤدي الى ابعاد الكثير من غير الموهوبين، والاقتصار على المهارات البشرية من أصحاب الموهبة، والقدرات الإبداعية المميزة فقط، وهي التي سيكتب لها البقاء في مرحلة الإعلام الذكي.

نشرت وكالة «أسوشييتد برس» تقريرا غاية في الأهمية بعنوان تأثير الذكاء الاصطناعي على الصحافة تحدثت فيه عن ترسخ ما أطلقت عليه الصحافة المعززة Augmented Journalism.

وفي التقرير يقول فرانسيسكو ماركوني، مدير التطوير والاستراتيجية بوكالة أسوشييتد برس: «مستقبل الأخبار سوف يعتمد على عمل الصحافيين جنبا إلى جنب مع الآلات الذكية». هذا ربما يتطلب من المؤسسات

الصحافية الاستعانة بعلماء لسانيات وبرمجيات ومطوري البرمجيات والتطبيقات الذكية؛ لكي تصمد أمام طوفان الذكاء الاصطناعي.

يشير التقرير إلى أنه في عام 2027 سوف تعتمد غرف الأخبار على مجموعة كبيرة من الأدوات القائمة على الذكاء الاصطناعي، وسيتمكن الصحافيون من دمج تلك التقنيات الذكية في عملهم اليومي، كما ستصبح تقنيات الذكاء الاصطناعي قادرة على القيام بما هو أكثر بكثير من الموجود حالياً مثل توفير التقارير الإخبارية الآلية، التي يوفرها على سبيل المثال تطبيقات ووردسميث و«نيوز تريسر وغيرهما.

ويضيف الحاسوب أو الروبوت لا يطور قصة من لا شيء، لا بد أن يعطي له الإنسان المدخلات ويقدم له مفاتيح الربط بينها بشكل منطقي كي يطور قصة خبرية بالمعنى المتعارف عليه، لأنه لا يمكنه إنتاج قصة عشوائيا.

تشير الدراسات الحديثة إلى أنه في المستقبل القريب ستحل الروبوتات محل 85 في المائة من الوظائف البشرية، وأن هناك تجارب فعلية وناجحة في الاستعانة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت في مؤسسات إعلامية أميركية ويابانية بدأت تقوم بمهام في التحرير، وكتابة التقارير، والتدقيق اللغوي، وكتابة الأخبار المتعلق بأسعار العقارات والبورصة والمخالفات المرورية، وهي تعمل بشكل بارع في جمع المعلومات عبر مواقع التواصل وتقوم بتنسيقها لتقوم بتلك المهمة أفضل من العنصر البشري وبشكل أدق وأسرع.

المرجع:

1. عبد الرازق السلمي. نظم المعلومات والذكاء الإصطناعي. دار المنلهج للتوزيع والنشر. الاردن. ط1. ص 57. 2000.
2. -2ماريا تريزا راندرسون. الذكاء الاصطناعي يستلزم صحافةً أصيلة. Global Investigative Journalism Network. 16 يناير 2019.
3. -3الذكاء الاصطناعي من اوركل. https://www. oracle. com/ae-ar/artificial-intelligence/what-is-ai/#ai-terms
4. -4مجموعة من الكتاب. تحقيق النجاح في عصر الذكاء الإصطناعي. قنديل للطباعة والنشر. الامارات. ط1. ص 53. 2018.

5. -5حاتم كاملي. كيف سيغير الذكاء الاصطناعي صناعة المحتوى في الاعلام والتسويق الرقمي. 10 مارس 2018. D:\ بحوث 2021\الذكاء الاصطناعي\تجميع الذكاء الصناعي\كيف سيغير الذكاء الاصطناعي صناعة المحتوى في الإعلام والتسويق الرقمي - عالم التقنية. mhtml

6. -6فتحي حسين. الإعلام الجديد والذكاء الإصطناعي. صدى البلد. 24 نوفمبر 2020. صدى البلد: د. فتحي حسين يكتب: الإعلام الجديد والذكاء الاصطناعي!

7. -7عام / الذكاء الاصطناعي في الإعلام. . ندوة علمية إعلامية ينظمها جهاز إذاعة وتلفزيون الخليج وكالة الأنباء السعودية. 2020/10/8.

8. -8المرجع السابق

9. -9ياس خضير البياتى. مستقبل الذكاء الاصطناعي. الزمان. 1 ديسمبر 2018. www. https://www. azzaman. com-

10. -10المرجع السابق

11. -11فتحي حسين مرجع سابق.

الروبوتات الذكية بين الاعتراف بالشخصية القانونية ومدى تحمل المسؤولية المدنية

د.شارف بن يحي
جامعة ابن خلدون تيارت عضو مخبر تشريعات حماية النظام البيئي
benyahia. chareuf@univ-tiaret. dz

ملخص الدراسة :

أصبحت الروبوتات الذكية واقعاً بعد أن كانت من قبيل الخيال العلمي، وفي ظل التطور الهائل الذي وصلت إليه هذه الروبوتات بحيث أضحت تحاكي البشر، اذ تم الانتقال من الثورة الصناعية الأولى التي استبدلت عضلات الانسان بمفاصل آلية للقيام بمختلف الأعمال الى الثورة الصناعية الرابعة التي تعمل على الاستعانة بدماغ الكتروني ذكي في جسم آلي يطلق عليه مصطلح "الانسآلة" لمساعدة الانسان في حياته اليومية.

نعم ان الذكاء الاصطناعي (الروبوت الذكي) يشترك في انجازه ككيان أكثر من شخص من المنتج الى المبرمج وكذا المالك الذي يستخدمه، لكن العلماء ذهبوا الى التمييز بين الأفعال التي يقوم بها بشكل مستقل وتلك التي تكون بأوامر البشر، وقد تنجر عن هذه الأفعال أو تلك اضرار تلحق بالغير.

فمثلا نموذج الروبوت "صوفيا" التي تمتلك ذكاء اصطناعي ومعالجة بيانات بصرية والقدرة على تمييز الوجوه، كما أنها تحاكي الايحاءات البشرية وتعابير الوجه، ولديها أيضا القدرة على الإجابة على أسئلة معينة وإجراء حوارات بسيطة في مواضيع مختلفة، تعتبر أول روبوت يحصل على الجنسية (السعودية).

ان هذا التطور العلمي يؤثر بشكل كبير على مدى مواكبة النصوص القانونية لهذه المستجدات، لذلك سنبحث في هذه الورقة البحثية عن الجوانب القانونية المصاحبة لهذا التطور التكنولوجي من خلال التفكير في امكانية منح الشخصية القانونية لهذه الروبوتات الذكية ومدى توقيع المسؤولية المدنية عليها.

والاشكالية التي تثار حول مستقبل الفكر القانوني في ظل هذا التطور هي هل يمكننا الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت الذكي وما طبيعتها وحدودها؟ وهل يمكن توقيع المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تترتب عن أفعال الروبوت الذكي؟

ان هذا الطرح أو ذاك وليد الصراع العالمي بين المنتجين والمبرمجين لهذه الروبوتات وبين المستعملين والمستهلكين في محاولة لفرض منطق قانوني داعم لفكرة استقلالية الروبوت الذكي وبالتالي تمتعه بالشخصية القانونية ومن ثَم امكانية تحمله للمسؤولية المدنية عن الأضرار التي يلحقها بالغير، كل ذلك لفتح باب تنصل المنتجين عن المسؤولية المدنية.

وموقف آخر يحاول الاحتفاظ بالوسائل القانونية التقليدية لتوقيع المسؤولية على المنتجين باعتبارها الأكثر ضمانا للحصول على التعويض، غير أن الاصرار على ربط المسؤولية المدنية بالشخصية القانونية أمرٌ ليس على اطلاقه، لأنه ليس كل من يتمتع بالشخصية القانونية يعد مسئولا عن أفعاله من الناحية القانونية.

وهو ما يدعو الى ضرورة تعزيز النظام القانوني الحالي بالأدوات والحيل القانونية التي تسمح بالتكيف مع ما يثيره الذكاء الاصطناعي من مشاكل قانونية، فلابد أن نكون مستعدين قانونا لمجابهة لهذه المستجدات.

الكلمات المفتاحية: الروبوتات الذكية، الذكاء الاصطناعي، الشخصية القانونية، المسؤولية المدنية.

المقدمة:

أصبحت أفلام الخيال العلمي بروبوتاتها تعيش بيننا اليوم خاصة في الدول المتقدمة جراء عواصف التطور التكنولوجي الرهيب بأجيال متسارعة، ولا يخفى على أحد أنه لكل تطور واختراع تبعات على كل الأصعدة تستلزم مسايرتها في شتى المجالات لاسيما في تخصصنا هذا (القانون)، ان هذا التطور العلمي يؤثر بشكل كبير على مدى مواكبة النصوص القانونية لهذه المستجدات.

حقيقةً يشترك في انجاز الروبوت الذكي أكثر من شخص من المنتج الى المبرمج وكذا المالك الذي يستخدمه، لكن أفعاله يختلف توصيفها القانوني بالتمييز بين الأفعال

التي يقوم بها بشكل مستقل وتلك التي تكون بأوامر البشر، وقد تنجر عن هذه الأفعال أو تلك اضرار تلحق بالغير.

والاشكالية التي تثار حول مستقبل الفكر القانوني في ظل هذا التطور هي هل يمكننا الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت الذكي وما طبيعتها وحدودها؟ وهل يمكن توقيع المسؤولية المدنية عن الأضرار التي تترتب عن أفعال الروبوت الذكي؟

المبحث الأول: الروبوتات الذكية والشخصية القانونية.

عبّر المواطن البريطاني في استبيان حول حلول الروبوت محل الشخص البريطاني في العمل بـ 2 % غير قلق جدا و42 % غير قلق، (فينيش، 2018، صفحة 36) اذ أصبحت الروبوتات الذكية تمثل نسب كبيرة في الحياة اليومية للدول المتقدمة على عكس باقي دول العالم الثالث.

المطلب الأول: الإطار المفاهيمي للروبوتات الذكية والشخصية القانونية.

لقد أقر البرلمان الأوروبي قواعد مدنية خاصة بالروبوتات الذكية في مجال المسؤولية وأوصى بضرورة منحها شخصية قانونية خاصة بها، رغم احتدام السجال الفقهي بين مؤيد ومعارض لهذه الفكرة كلٌ وخلفياته.

الفرع الأول: تعريف الروبوتات الذكية ونشأتها.

يعتبر الذكاء الاصطناعي مجال فسيح اذ نجد من بين جزئياته الروبوتات الذكية، والذكاء الاصطناعي بوجه عام هو ذلك العلم الذي يُعنى بصنع آلات ذكية بإمكانها التصرف مثلما يتصرف الانسان، (عبلة، 2015، صفحة 203) من خلال ما يمنحه هذا الأخير بذكاءه من ذكاء للآلة، كما أنه العلم الذي يهدف لإكساب الآلة صفة الذكاء تمكينا لها لمحاكاة قدرات التفكير المنطقي الفريدة عند الانسان. (الخطيب، 2018، صفحة 98)

كما يعرف بأنه جزء من علوم الحاسب الآلي يهدف لمحاكاة قدرة معرفية لاستبدال الانسان في أداء وظائف مناسبة تتطلب ذكاء، (بلحمو وأرزي، 2017، صفحة 66) ولابد من الاشارة الى الاختلاف في تعريف الذكاء الاصطناعي بين العلماء كل بحسب نظرته، لكنها كلها تصب في اعتباره تلك الجهود الهادفة الى تطوير نظم المعلومات المحوسبة بطريقة تستطيع أن تتصرف فيها

وتفكر بأسلوب مماثل للبشر، (عثامنية، 2019، صفحة 13) في التعلم، التفكير بعقلانية والتصرف. (NORVIG & S. , 2010, p. 1)

الذكاء الاصطناعي اذن علم استنباط نظم قادرة على حل المشاكل وأداء الوظائف بمحاكاة العمليات الذهنية، بحيث يمكن تلقين الروبوتات الذكية كيفية حل مشكلة ما وكذا القدرة على دراسة المشكلة ومعرفة كيفية حلها بمفرده دون تدخل بشري، ويمكن للنظم المختلفة أن تبلغ مستويات مختلفة من التشغيل الذاتي وفي مقدورها أن تتصرف بالاستقلالية. (مذكرة دولة التشيك، 2018، صفحة 3)

وقد ظهر مصطلح روبوت لأول مرة عام 1920 ويقابلها في اللغة العربية عديد المصطلحات منها الروبوت، الرجل الآلي، الانسان الآلي، الجسمال والانسآلة، (الخطيب، 2018، صفحة 98) كما تم اعلان مفهوم الذكاء الاصطناعي بشكل رسمي عام 1956 وفي عام 1979 تم بناء Stanford كأول مركبة يحركها الكمبيوتر، بينما في سنة 1997 تمكن أول كمبيوتر من التغلب على منافس بشري في لعبة الشطرنج، بل وأصبح الروبوت يتفاعل مع المشاعر المختلفة من خلال تعبيرات الوجه.

وأضحت الروبوتات الذكية اليوم تقوم بأعمال لم تبرمج عليها من قبل فهي روبوتات فائقة الذكاء بل أذكى من الانسان في حد ذاته، ولم تصبح تعتمد على ما تبرمج به فقط فهي تمتلك القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة. (نساخ، 2020، صفحة 215)

ويقصد بالاستقلالية وفقا لقواعدISO القدرة على تنفيذ مهام معينة انطلاقا من حالة معينة واستنتاجات دون تدخل الانسان، ومنه يمكن اعتبار حرية اتخاذ القرار هو ضمان لوجود مفهوم الروبوت الذكي (كالروبوت صوفيا السابق الذكر). (بن عثمان، 2020، صفحة 159)

الفرع الثاني: الشخصية القانونية للإنسان.

لا يختلف اثنان على أحقية الانسان باكتساب الشخصية القانونية، غير أن الشخص من المنظور الفلسفي الأخلاقي صفة للإنسان فقط لأن الشخصية تعبر عن صفة كائن متميز بالروح الواعية العاقلة سواء تحققت أم لا، بينما لا يوجد تلازم بين

الشخصية والبعد الانساني في المدلول القانوني فقد يخرج بعض البشر عن صفة الشخصية القانونية كالعبيد في القانون الروماني (لم تكن لهم شخصية قانونية معترف بها)، كما أنها ثابتة أيضا لغير الانسان كالشخصية المعنوية للشركات والجمعيات وغيرها. (كيرة، صفحة 514).

وهناك موقفين الأول ربط الشخصية بالإرادة العاقلة (تضييق) وبالتالي المجنون ليست له شخصية قانونية، بينما توسع الثاني بالقول بربطها بالتمتع بالحق اذ يعترف للحيوان والجماد والشيء بالشخصية القانونية، ولعل مَرَدُ هذا التناقض هو الاختلاف في أساس تصور الحق فالأول يقول أنه قدرة ارادية والثاني يقول أنه مصلحة يحميها القانون. (كيرة، صفحة 515)

وعلى المستوى التشريعي اليوم كل التشريعات تقسم الشخصية القانونية الى صنفين الشخص الطبيعي والشخص المعنوي وفقا للاعتبار المادي الملموس بالنسبة للأول وللاعتبار المعنوي الافتراضي بالنسبة للثاني، أما عن المدى الزمني للشخصية القانونية للإنسان فتبدأ من الولادة حيا الى الوفاة كأصل عام بالإضافة أحكام خاصة بالجنين والمفقود، (عجة، 2009، صفحة 70)

بينما عرف الشخص المعنوي سجالا فقهيا بين مؤيد ومعارض الى ان استقر المقام على ضرورة الاعتراف به كحيلة قانونية يرجع الفضل في تكوينها الى الأشخاص الطبيعيين اذ لا يتمتع هذا الشخص المعنوي بالشخصية القانونية إلاّ بنص قانوني ينشؤه وينظمه ويتولى تبيان تدابير انقضاءه(Léon, 1932, p. 140) .

ومادام رجال القانون اعترفوا للشركات والجمعيات بالشخصية القانونية بات لازما اليوم في ظل التطور الالكتروني والتكنولوجي الرد على التساؤل المشروع حول مدى الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوتات الذكية لما لها من قيمة اجتماعية في عالم اليوم والغد؟

المطلب الثاني: جدلية تمتع الروبوتات الذكية بالشخصية القانونية.

سنعالج في هذا المطلب موقف كل من القائلين بفكرة الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوت وموقف المنكرين لها.

الفرع الأول: حدود فكرة الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوتات.

ذهب أنصار هذا الموقف الى ضرورة الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوتات الذكية للتمكن من مساءلتها عن فعلها الشخصي وبالتالي تحمله المسؤولية عن الأضرار من خلال اقرار ذمة مالية خاصة بها يتم تعويض تلك الأضرار منها مباشرة. (بن طرية وشهيدة، 2018، صفحة 135)

ولعل هذه الموقف يستند على فكرة القيمة الاجتماعية، اذ أن تحديد مدلول الشخصية القانونية في القوانين الوضعية يجب أن يكون بعيدا عن المفهوم الفلسفي الأخلاقي للشخص باعتبارها انسانا وفقط، اذ الشخصية قيمة اجتماعية تثبت لكل "كائن" بشكل لا يتحكم فيه القانون بل تمليه عليه حقائق الحياة، اذ الانسان له شخصية قانونية بالإضافة الى الكيانات الأخرى التي انشئها هو وتكون مستقلة عنه يمكن منحها قانونا صفة الشخصية القانونية. (كيرة، صفحة 517)

وعليه يمكننا الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوتات باعتبارها كفئة جديدة لها خصوصيتها عن الشخصين التقليدين الشخص الطبيعي والشخص المعنوي، فكل البشر هم أشخاص قانونية ولكن ليس كل الأشخاص القانونية ببشر. (نساخ، 2020، صفحة 220)

ومن ملامح تجسيد الاعتراف بالشخصية القانونية الخاصة للروبوت الذكي ما قامت به الولايات المتحدة الأمريكية من اعتراف ضمني للروبوتات الذكية بالشخصية القانونية من خلال اخضاعها لإجراء القيد في سجلات خاصة، تخصيص ذمة مالية لها خاصة بها لتأمين ما ينتج عنها من أضرار، وكذا استجابتها لدعاوى التعويض المرفوعة ضدها عن تلك الأضرار.

وتعتبر الاستقلالية علامة بارزة للقول بتمتع الروبوت بالشخصية القانونية اذ لابد أن لا تقتصر على التنفيذ الآلي بل في اختيار عملية التنفيذ بحسب الظروف، (THOMAS, 2016-2017, p. 4)فتزويد الروبوتات بالتعلم الآلي من شأنه أن يمنحها ميزة امكانية تطوير الذات، (SHERIFF، 2015، صفحة 12) ولعل حسب Dietterich Tomأن الخطر ليس في قدرة الروبوتات الذكية على التعلم والتفكير بل الخطر الأكبر

في الاستقلالية، (Katherine, 2020, p. 17)بحيث أصبح بإمكانها تطوير نفسها بنفسها دون أن نصمم مسبقا سلوكاتها. (Curtis, 2016, p. 51)

لذلك لابد من توفر جملة من الخصائص في الروبوت للقول بأنه ذكي (خوالد وبوزرب، 2020، صفحة 37) منها امكانية جمع وتحليل البيانات والمعلومات وانشاء علاقة بينهم لاتخاذ القرار، القدرة على التفكير والادراك وحل المشاكل المعروضة في غياب المعلومة الكاملة، القدرة على التعلم من الأخطاء والتجارب والخبرات السابقة وتوظيفها في مواقف جديدة، وبالتالي فليس كل روبوت قادر على التفكير، فلكي تثبت له تلك الصفة ينبغي أن تتوافر لديه القدرة على التحليل والتعلم من البيئة التي يوجد فيها، بحيث يستطيع أن يحلل البيانات والوقوف على حجم المشكلة ومن ثم اتخاذ القرار. (سيد، 2020، صفحة 18)

لكن ما هي حدود هذا التمتع بالشخصية القانونية؟ هل بنفس كيفية تمتع الشخص الطبيعي أو حتى الشخص المعنوي؟ وهل فعلا الاستقلالية والتحكم الذاتي للروبوت تؤهله للتمتع بالشخصية القانونية وبالتالي الأهلية والمسؤولية عن أفعاله الشخصية؟

لابد من القول بأن هذه الشخصية هي شخصية قانونية خاصة وليست على اطلاقها مثلما عهدناه بالنسبة للشخصين الطبيعي والمعنوي، فالشخصية الروبوتية الخاصة Personnalité robotique spécifique ابتكار قانوني من أجل مسايرة تطور الذكاء الاصطناعي وآثاره التي يفرضه الواقع ولا مفر من المواكبة القانونية لها.

اذ تكمن خصوصية الشخصية القانونية التي تعطى للروبوت الذكي منحه ما يعرف بالأهلية الوظيفية أو التقنية التي تسمح لهه بممارسة الأعمال وابرام الصفقات باستقلالية، مع اشتراط التأمين عليها وحصر ضوابط منح الشخصية القانونية كمرحلة أولى بالشركات المؤهلة فنياً والقادرة على تحمل التبعات المالية والتقنية التي قد تنجم عن الذكاء الاصطناعي. (الدحيات، 2019، صفحة 20)

الفرع الثاني: انكار الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوتات الذكية.

يرى أصحاب هذا الموقف بأنه لا يوجد في قاموس الفقه القانوني سوى الشخص الطبيعي والشخص المعنى باعتبارهما من أشخاص الحق، وبالتالي فلا يمكن أن تكون

الرابطة القانونية إلاّ بين الأشخاص لوحدهم ولا يعقل أن تكون بين الأشخاص والأشياء. (كيرة، صفحة 437)

في حين ذهب البعض الى أنه من المبكر الحديث عن منح الشخصية القانونية للروبوت على اعتبار أنه لم تصل بعد الى درجة كافية من التطور الذي يضمن تحديد مصدر أعمالها بدقة، وبالتالي تحميله المسؤولية عن تصرفاته ومقاضاته بشكل منفرد بعيداً عن الانسان لافتقاده خاصية الادراك والارادة الحرة وافتقاره للذمة المالية الخاصة به. (الدحيات، 2019، صفحة 19)

كما أن الاعتراف بالشخصية القانونية ولو كانت خاصة للروبوتات من شأنه أن يعزز جملة من المخاطر منها تنصل المنتجين من المسؤولية، صعوبة اثبات مسؤولية الروبوت، وكأن هذا السجال الفقهي القانوني يأخذنا الى فكرة الجبر والاختيار عند الفلاسفة العرب والغرب فبعدما كان السؤال هل الانسان مجبر أو مخير جاءنا سؤال يفرض نفسه هل الروبوت مستقل (مخير) أم مبرمج بشكل آلي (مجبر)؟

كما أن الاعتراف بالشخصية القانونية للروبوتات من شأنه أن يفتح أبواب أخرى تتعلق كيفيات التعاقد، الاثبات، الجزاء، وبالتالي ثمة هناك خطورة في الانتقال من العالم الافتراضي الى كيانات "قانونية" غير مألوفة (الروبوت)

ويضيف آخر بأنه من الافضل الابقاء على الروبوتات وصف الآلة (الشيء) وان قامت بأعمال تحاكي فيها البشر، فالروبوت يبقى مجرد تجميع لأجزاء ميكانيكية وأخرى الكترونية ولا يمكن منحها الشخصية القانونية التي هي أصلا من ابتداع الانسان. (Tavitian, 2020)

ويتوسط هذين الموقفين بأنه على المشرع أن يكون في تصوره دائما معايير الضرورة منح الشخصية القانونية للروبوت. (القوصي، 2018، صفحة 80)

وفي الأخير أسأل، هل منح الشخصية القانونية للروبوت تعني الوصول الى المساواة مع الانسان؟ الأكيد أن هذه الشخصية القانونية باعتبارها من الحيل القانونية لا يمكن أن تصل الى درجة شخصية الانسان، فيمكن للمشرع الاعتراف بالشخصية القانونية لكيانات أخرى موجود أو ستكون في المستقبل لكن يبقى الانسان هو المحرك

الأساسي، فالاعتراف بالشخص المعنوي لم ينزع عن الانسان صفة المالك والمسير لهذا الشخص برغم الاستقلال المالي لهذا الشخص المعنوي.

في الحقيقية ان الشخصية القانونية تتدرج أو تتدحرج بحسب الظروف والحالات التي يكون فيها الروبوت، مثلها مثل الانسان ومثل الشركات، فالجنين والقاصر والمميز والراشد تختلف أحكام تصرفاتهم وأفعالهم حقا وواجبا برغم تمتعهم بالشخصية القانونية التي تبدأ ناقصة ثم يشتد عودها وبعدها قد تعود الى النقصان عند حصول عارض ما، ولعل الأمر نفسه ينطبق على الشركات (باعتبارها شخص معنوي) لها شخصية قانونية ناقصة عند الانشاء والتأسيس وبعد القيد في السجل التجاري تتمتع بالشخصية القانونية الكاملة وفي آخر حياتها وبالضبط عند التصفية تعود الى شخصية قانونية ناقصة لتزول بعد انتهاء مرحلة التصفية.

وكذلك الحال بالنسبة للروبوت فقد لا يتمتع بالشخصية القانونية أصلا (مجرد شيء) وقد تمنح له الشخصية القانونية الخاصة (عند استقلاليته) ولابد ان يتم ربط مكنة منح الشخصية القانونية للروبوت بقدرته على التعامل باستقلالية وفقا لضوابط تقنية فنية يحددها الخبراء تزول الشخصية بزوالها.

المبحث الثاني: الروبوتات الذكية والمسؤولية المدنية

سنعالج في هذا المطلب المحاولات الفقهية والتشريعية في تأصيلها لفكرة المسؤولية المدنية للروبوت.

المطلب الأول: المحاولات الفقهية لتأصيل المسؤولية المدنية للروبوتات الذكية

لتحديد مدى الخضوع لنظام المسؤولية المدنية من عدمه لابد من تحديد نوعية الروبوت، فإما أن يكون الروبوت مبرمجا أو اما أن يكون الروبوت مستقلا ذاتيا وفقا للمعايير المشار اليها أعلاه، ومن هذا المنطلق قد ينتقل الروبوت (المبرمج) من صنف الشيئية الى مصاف التمتع بالشخصية القانونية الخاصة ككيان الكتروني افتراضي (بعد ثبوت استقلاليته تقنيا) وبالتالي الخضوع الى نظام المسؤولية المدنية.

الفرع الأول: الخاضع للمسؤولية المدنية في ضوء الصفة الشيئية للروبوت.

أرجع البرلمان الاوروبي في تقريره سنة 2017 طريقة التعامل مع الحوادث الناتجة عن الذكاء الاصطناعي بما فيها الروبوتات الذكية الى ضرورة وجود نظامين في مجال المسؤولية المدنية هما المسؤولية عن حراسة الأشياء والمسؤولية عن المنتجات المعيبة. (بن طرية وشهيدة، 2018، صفحة 121)

ان القول بأن الروبوت "شيء" يعنى البقاء في حلقة الأفكار التقليدية للمسؤولية عن الأشياء وحراستها، ويضمر عدم اعتراف الفقه والتشريع على السواء بالروبوت كشخصية قانونية مهما كانت درجتها كاملة أو ناقصة "خاصة".

فليس من العدالة أن يسأل الروبوت وهو آلة لا شخصية قانونية لها، وبالمقابل ليس من العدالة أن يسأل المالك وفقا لنظرية تنتمي لعصر الآلات التقليدية، وهو لا يُسيطر سيطرة الحراسة أو حتى التوجيه والرقابة عليه كما في باقي الأجهزة الميكانيكية أو ذات العناية الخاصة التي قصدتها نظرية حارسة الأشياء، كما تبدو اقامة المسؤولية على صانع أو مبرمج الروبوت غير منطقية في بعض الحالات لأن خروج الآلة عن السلوك غير مرتبط بالصناعة أو البرمجة بل بظروف الواقع المتغيرة والتي لا حصر لنماذجها فلا يمكن زرعها كلها في برمجة الروبوت. (القوصي، 2018، صفحة 80).

فهل تستطيع فكرة حراسة الأشياء مجاراة ضبط المسؤول مدنيا عن أفعال الروبوت الذكي؟

ان البحث في شيئية الروبوت يدعونا الى الحديث عن محدودية الدور الذي تلعبه المفاهيم التقليدية لأنماط التعلم ووظائف الدماغ في المشهد الديناميكي لمنتجات الخدمة الروبوتية؟ أو بالأحرى كيف تقرر الروبوتات؟ وهل في ذلك تشبه بالبشر؟ يمكن القول أن الروبوتات "تتعلم" عن طريق تكديس البيانات وبناء عليها تحدد الفعل والعمل واللفظ المطلوب عن طريق حساب جملة الاحتمالات الضرورية، ومنه فالى أي مدى يزيد التعلم الآلي من المساءلة الروبوتية ويسأل عند أي نقطة يجب أن يحاسب القانون الروبوتات لأن القرار الذي يتسبب في الضرر لم يكن وظيفة لبرمجة البرامج في الواجهة الأمامية ولكن وظيفة الاختيار الآلي أو لخوارزمية اتخاذ القرار (Katherine, 2020, p. 30).

لذلك ذهب المنادين بإخضاع المسؤولية عن الأضرار الناشئة عن الروبوت لفكرة الحراسة التي تلزم الشخص الطبيعي أو الحكمي صاحب السيطرة الفعلية على الشيء محل الحراسة بضمان أي ضرر ينشأ عنه ما لم يكن مصدره لسبب أجنبي لا يد له فيه كالقوة القاهرة أو فعل الغير أو خطأ المضرور. (الدحيات، 2019، صفحة 21).

والحقيقة أن هناك صعوبات جملة في اسقاط شروط وآثار مسؤولية حارس الأشياء على أفعال الروبوت، فالعلاقة السببية بين فعل الشيء والضرر تزداد صعوبة بالنسبة للروبوت الذكي المستقل المتحكم ذاتيا بنفسه في قراراته وأفعاله، (بورغدة، 2017، صفحة 146) وبالتالي يخرج عن مفهوم المادة 138 مدني جزائري التي تشترط في حارس الشيء قدرته على الاستعمال ولتسيير والرقابة على الشيء (الروبوت)، وهي الشروط غير المتوفرة في حالتنا هذه.

في حين ذهب جانب من الفقه الى اعتبار الروبوت منتوج يخضع لقواعد مسؤولية المنتج ذلك أن معيوبية المنتج يعتبر فعلا مرتبا للمسؤولية المدنية، (طرية، 2018، صفحة 651) فيعامل الروبوت هنا معاملة السلعة وبالتالي يستطيع الشخص المسؤول عن الروبوتات الذكية التنصل من المسؤولية إذا أثبت أن الضرر الذي وقع يرجع إلى سبب لا يكون مسئولاً عنه، الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى صعوبة حصول الضحية على تعويض مالم يكن مستحيلا. (سيد، 2020، صفحة 18).

ولعل الصعوبة تدق أكثر في تحديد المسؤول عندما ينتج الضرر عن فعل منبثق عن استقلالية الروبوت وتحكمه الذاتي وينصهر عيب المنتج مع فعل الروبوت، (بن طرية وشهيدة، 2018، صفحة 125) نكون أمام عسر اثبات العيب وبالتالي عدم فاعلية نظرية الضرر والخطر في تأصيل مسؤولية الروبوت المدنية.

وسواء اعتبر الروبوت شيئا أو منتوجا يكون المسؤول هو الحارس أو المنتج وليس الروبوت، وبالتالي عدم قدرة المبادئ التقليدية للمسؤولية المدنية على أساس حراسة الأشياء والمنتجات على مواكبة الطفرة التكنولوجية للروبوتات الذكية في تحديدها للمسؤول عن الأضرار الروبوتية.

الفرع الثاني: فكرة النائب المسؤول

تبنى الفقه الألماني فكرة تأسيس النيابة القانونية استنادا على شخصية الانسان أو الكيان الذي يمتلك أو يُشغل الروبوت، فينوب الشخص (النائب الإنساني) بقوة القانون عن روبوته، وبالتالي مسؤوليته عن تصرفاته غير المشروعة، وفي المقابل فإن الضرر الذي يصيب الروبوت من طرف فيصبح الإنسان المالك المُشغل أو غير المُشغل هو المخول بتحصيل التعويض اذ يمثل الروبوت جزءا من ذمته المالية. (القوصي، 2018، صفحة 18).

ولابد من الاشارة الى ضرورة ضبط المصطلحات القانونية التقنية والفنية، اذ يقصد بالنائب الالكتروني بذلك الكيان غير الانسان (الروبوت الذكي) باعتباره نائبا اجتماعيا عن شخصية الانسان، أما المقصود بالنائب الانساني أن الانسان هو المسؤول عن أفعال الروبوت غير المشروعة لوجود رابط بين الفعل غير المشروع للروبوت وهذا النائب باعتباره مالكا مصنعا مشغلا. (القوصي، 2018، صفحة 14)

ولابد من التوضيح بأنه من الناحية العملية يتم توضيح الاعتراضات في سياق قانون المسؤولية التقصيرية من خلال فكرة استقلالية الروبوت بعد أن كانت الروبوتات مجرد أدوات فقط يتحكم فيها البشر. (Katherine, 2020, p. 18)

ثم ان الاستقلالية التي يتغنى بها مؤيدو المسؤولية المطلقة للروبوت يُرد عليها في أن تشغيل الروبوت من أصله لا يكون إلاّ إذا بادر به البشر، فلا يمكن أن نكون بصدد روبوت ذكي ان لم تكن هنالك خوارزميات معينة يكسبها إياه المصنع كمرجعية للتعلم والقياس ثم الاستنتاج لاتخاذ قراراته، كذلك لا يمكن أبدا أن يتخذ الروبوت قرارات معينة إلا بعد تشغيله من طرف البشر. (المطروشي، 2018)

المطلب الثاني: مسؤولية الروبوت المدنية في التشريعات المقارنة... الواقع والآفاق.

لا يزال المشرع الجزائري يعتبر الروبوت آلة، شيء جامد، أصم، مفعول به وليس فاعل برغم تطور الاختراعات ودخول العالم الى طفرة من الأجيال الذكية المتطورة، ورغم محاولات بعض النوابغ الجزائريين في هذا المجال ركوب موجة التطور هذه اقتداء بالغرب ألاّ أن المشرع لا يزال متمسكا بالمبادئ الكلاسيكية في تصنيف

الأشخاص والأشياء ومنح الشخصية القانونية وما يترتب عن من آثار مترابطة بقانون المسؤولية المدنية، ولم يستطع الى اليوم مواكبة السرعة الرهيبة الذكاء الاصطناعي.

الفرع الأول: تنظيم مسؤولية الروبوت في التشريعات المقارنة.

لقد بدأ الاهتمام التشريعي حول موضوع الروبوتات الذكية سنة 2015 في البرلمان الأوروبي بإنشاء فريق عمل في اللجنة الأوروبية للشؤون القانونية يدرس المسائل المتعلقة بالجوانب القانونية المرتبطة بتطوير الروبوتات والذكاء الاصطناعي، وفي سنة 2017 اعتمد الاتحاد الأوروبي تقرير هذه اللجنة الذي أصبح يسمى تقرير Mady Delvauxنسبة للنائبة البرلمانية التي أعدته. (Delvaux, 2014-2019)

اذ جاء في مقدمة هذا التقرير الدعوة الى وضع تعريف مرن للروبوتات الذكية المتطورة وضرورة اهتمام المشرع بالأثار القانونية والأخلاقية لها، كما أشارت الفقرة F من ذات المقدمة الى خلفية اهتمام البرلمان الاوروبي بضرورة تطوير الروبوتات الذكية وتقنيها المتمثلة في ارتفاع نسبة الشيخوخة في المجتمع الأوروبي واحلال الروبوت محل الانسان من شأن المحافظ على هذا الأخير أكثر، في حين أن العديد من الدول مثل الولايات المتحدة واليابان والصين وكوريا الجنوبية اتخذوا بالفعل بعض الخطوات في سبيل اتخاذ تدابير تنظيمية في مجال الروبوتات والذكاء الاصطناعي بينما بدأت بعض الدول الأعضاء أيضا في التفكير في امكانية تطوير معايير قانونية أو تعديل التشريعات القائمة لمراعاة ظهور تطبيقات جديدة لهذه التقنيات. (Delvaux, 2014-2019)

فمثلا نجد الولايات المتحدة الأمريكية سبقت الاتحاد الأوروبي في المعالجة التشريعية للروبوتات الذكية، اذ في سنة 2012 بادرت بعض الولايات الى اصدار قانون السياقة الذكية كمحاولة تشريعية ناظمة لهذا المجال الجديد، وان كانت محاولة قاصرة اذ لم تتعرض لجانب المسؤولية. (بن طرية وشهيدة، 2018، صفحة 125)

ان المسؤولية الروبوتية "تعتمد بشكل حاسم" على الأنواع المختلفة من الروبوتات المستخدمة ومدى ذكائها واستقلاليتها، فقد تكون بعض الجوانب الأكثر ابتكارا في مجال قوانين الروبوتات هو تقرير مسؤولية صارمة جديدة بحيث تكون مكملة للأشكال التقليدية للمسؤولية. (Katherine, 2020, p. 23)

هذا ولم يشر المشرع الجزائري لا من قريب ولا بعيد في قانون التجارة الالكتروني سنة 2018 الى مسؤولية الروبوتات الذكية، نظرا لخلو الجانب العملي تقريبا من التعامل مع الروبوتات.

الفرع الثاني: مستقبل قانون المسؤولية المدنية للروبوتات

تجاذبت الآراء الفقهية والتشريعات الوطنية بين مقر وبين متجاهل لفكرة تحمل المسؤولية المدنية للروبوت، من أجل وضع حد لتماطل المصنع ومتاعب المضرور، غير أن مستقبل قانون المسؤولية يقتضي الذهاب بعيدا لكن بحذر في ضرورة الاعتراف بالشخصية القانونية في حيز محدد ومن الأهلية والذمة المالية للروبوت مما يمكنه من تلقى الحقوق وتحمل الالتزامات في إطار شخصيته القانونية الروبوتية الخاصة وفقا لضوابط الاستقلالية والتحكم الذاتي في اتخاذ القرار بعيد عن الانسان.

والهدف من وراء ابتكار هذه الشخصية القانونية الخاصة للروبوت ليس مساواته بالإنسان بل التوصل إلى تحديد الشخص المسؤول عن حدوث الضرر، اذ يتعين معاملة الروبوتات كشخصيات قانونية، لإخضاعها للمساءلة القانونية تعزيزا النظام القانوني للمسؤولية وجعلها تساير التكنولوجيا. (سيد، 2020، صفحة 1)

وندعو المشرع الجزائري الى ضرورة الالتحاق بركب التشريعات المنظمة للروبوت الذكي وذلك من خلال الاعتراف للروبوت بالشخصية القانونية الخاصة ومن ثمة المسؤولية الشخصية عن أفعاله مع ضبط ذلك بالشروط التقنية للفصل بين الأتمتة والاستقلالية.

ان هذا الفصل يستلزم معه احداث نظام تأميني خاص بالتعويض عن المسؤولية المدنية للروبوت مع مرافقته بصناديق خاصة حماية للأصحاب الحقوق، اذ لابد من وضع تأمين اجباري على أفعال الروبوت وصناديق تعويض للمضرورين. (نساخ، 2020، صفحة 222).

ومن يدري فربما سنشهد في القريب العاجل مطالبة الروبوت لحقوقه من خلال الاختصاص القضائي تجاه الروبوتات أو تجاه الانسان، مما قد ينجر عنه ضرورة الفصل في الاختصاص القضائي بين القضاء البشري (القضاء الذي نعرفه اليوم)

والقضاء "الروبوتي" (يختص للفصل في المنازعات بين الروبوتات) يتوسطهم قضاء مختلط (يختص بالمنازعات بين الانسان والروبوت)، وقد تكون هناك مطالب قانونية أخرى لا تخطر على بالنا الآن.

خاتمة:

ونخلص في الأخير الى القول بأن الشخصية القانونية هي مجرد اقرار وليست ابتكار قانوني من طرف المشرع بناء على الواقع والقيمة الاجتماعية للكيان محل الاقرار (الروبوت)، وبالتالي بالإمكان منح الروبوت الشخصية القانونية باعتباره قيمة اجتماعية وفقا لشروط وضوابط أهمها الاستقلالية والتحكم الذات، على أن لا تؤدي هذه الأخيرة الى الضرر والعداء للبشر، أي يمكن حماية الجنس البشري من هذا النوع من الروبوتات.

وكتحصيل حاصل لابد من مراجع النصوص القانونية وتحيينها لمواكبة هذا التطور، ولعل مشروع القانون المدني الاوروبي في الباب الخاص بالذكاء الاصطناعي والروبوتات حاول وضع قواعد قانونية تعتبر سابقة في التشريع تحتاج المزيد من الملاحظة والدقة والتعمق للوقوف على سلبيات وايجابية النصوص القانونية في مدى مسايرتها للتطور الصناعي.

وكتوصيات أدعو:

-على المشرع الجزائري فتح هذا النقاش القانوني لإيجاد السبل التوافقية من طرف الخبراء لوضع مناخ قانوني يعيش فيه هذا المستقبل القادم" الروبوت" آجلا أو عاجلا.

-لم تستطع المبادئ التقليدية للفكر القانوني أن تحدث الاسقاطات الضرورية على الاطار القانوني للروبوت من حيث المفهوم والتصرفات والأضرار والتعويض كفاعل وكمفعول به باعتباره شخص مستقل، لذلك لابد من انعقاد ورشات ومؤتمرات ونقاشات لضبط هذه الفواعل والمصطلحات تقنيا فنيا وقانونيا، حتى تكون نصوصنا القانونية أكثر تنظيما لهذا الحقل.

-في ظل التأخر في اصدار النصوص لابد من وضع مرحلة انتقالية لتمكين المضرور من حصوله على التعويض المناسب من خلال منح الشخصية القانونية الخاصة

بالروبوت "محدودة للروبوت المستقل" مع تفعيل نظام التأمين الاجباري واقرار الذمة المالية له قبل الاعتراف به قانونا.

قائمة المراجع :

أولا: باللغة العربية:

1. أبوبكر خوالد، وخير الدين بوزرب. (2020). فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة في مواجهة فيروس كورونا تجربة كوريا الجنوبية نموذجا. مجلة بحوث الادارة والاقتصاد، 2(عدد 2 خاص)، 37.
2. أحمد محمد عبد الرازق وهبه سيد. (2020). المسؤولية المدنية عن أضرار الذكاء الاصطناعي دراسة تحليلية، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة(43)، 18.
3. الخطيب، م. ع. (2018، ديسمبر). المركز القانوني للانسآلة "الشخصية القانونية والمسؤولية. . دراسة مقارنة" قراءة في القواعد الأوروبية للقانون المدني للانسآلة لعام 2017. مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، 4(24) ، 98.
4. الدحيات، ع. ع. (2019). نحو تنظيم قانوني للذكاء الاصطناعي في حياتنا: اشكالية العلاقة بين البشر والآلة. مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، 8(5) ، 20.
5. المطروشي، س. ع. (2018). المسؤولية القانونية لمنظمة الذكاء الاصطناعي. Consulté le 5 .26, 2021, sur www. alkhaleej. ae
6. بلحمو، ف. ا. ، & أرزي، ف. (2017). مساهمة الأنظمة الخبيرة في تحسين اتخاذ القرار في المؤسسة الجزائرية بمدينة سعيدة ABRAS SPAدراسة حالة. Revue Maghrébine .Management Des Organisations, 2(1), 66
7. روابح عبلة. (2015). تطور تقدير خطر القرض في ظل نماذج الذكاء الاصطناعي. مجلة العلوم الانسانية، 26(4)، 203.
8. عثامنية، أ. (2019). المفاهيم الأساسية للذكاء الاصطناعي. Dans ا. ا. بألمانيا، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال .(p. 13) برلين.
9. عجة، ا. (2009). مدخل للعلوم القانونية، نظرية الحق .Vol) ج2). الجزائر: برتي للنشر.
10. فريدة بن عثمان. (2020). الذكاء الاصطناعي (مقاربة قانونية). دفاتر السياسة والقانون، 12(2)، 159.

11. فطيمة نساخ. (2020). الشخصية القانونية للكائن الجديد " الشخص الافتراضي والروبوت". مجلة الاستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، 5(1)، 215.

12. فينيش، م. (2018). الذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام، الذكاء الاصطناعي والوظائف. ITU News Magazine, 36.

13. كيرة، ح. (.s. d.) المدخل الى القانون النظرية العامة للحق. (م. المعارف، .Éd) الاسكندرية.

14. مذكرة دولة التشيك، د. (2018). الجوانب القانونية للعقود الذكية والذكاء الاصطناعي. الدورة 51، ورقة مقدمة لأمانة لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي. نيويورك: لجنة القانون التجاري الدولي.

15. معمر بن طرية. (2018). مفهوم معيوبية المنتوج في نظام المسؤولية المدنية للمنتج والحلول التي يقدمها التأمين لتغطيته دراسة مقارنة. مجلة كلية القانون الكويتية، 2(22)، 651.

16. معمر بن طرية، وقادة شهيدة. (2018). أضرار الروبوتات وتقنيات الذكاء الاصطناعي تحد جديد لقانون المسؤولية المدنية الحالي لمحات في بعض مستحدثات القانون المقارن، فم. حوليات جامعة الجزائر عدد خاص بالملتقى الدولي حول الذكاء الاصطناعي تحد جديد للقانون المنظم يومي 27 و28 نوفمبر 2018، 135.

17. نريمان مسعود بورغدة. (2017). المسؤولية عن فعل الانظمة الالكترونية الذكية. حوليات جامعة الجزائر 1، 31(1)، 146.

18. همام القوصي. (2018). اشكالية الشخص المسؤول عن تشغيل الروبوت (تأثير نظرية "النائب الإنساني" على جدوى القانون في المستقبل) دراسة تحليلية استشرافية في قواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات، مجلة جيل الأبحاث القانونية المعمقة(25)، 80.

19. ثانيا: باللغتين الفرنسية والانجليزية.

20. Curtis, K. A. (2016). The application of traditional tort theory to embodied machine intelligence. Dans C. Ryan, F. M. A., & K. Ian, Robot Law (p. 51). Edward Elgar Publishing.

21. Delvaux, M. (2014-2019). RAPPORT contenant des recommandations à la Commission concernant des règles de droit civil sur la robotique (2015/2103(INL. Parlement européen,Commission des affaires juridiques.

22. Katherine, S. (2020, 11 29). Defining Robotic Autonomy in the Context of Tort Liability is Machine Learning indicative of Robotic responsibility. Retrieved 5 03, 2021, from papers. ssrn. com: https://ssrn. com/abstract=3743478

23. Léon, M. (1932). la théorie générale de la personnalité moral et son application au droit français. Paris: librairie général de droit et de jurisprudence.

24. NORVIG, P. , & S. , R. (2010). Artificial Intelligence a Modern Approach, Saddle River. (3. e, Éd.) Pearson Education.

25. SHERIFF, K. (2015). Defining Autonomy in the Context of Tort liability: Is Machine Learning Indicative of Robotic Responsibility. Thèse Atlanta: Emory University of Law.

26. Tavitian, L. (2020, 6 9). intelligence-artificielle-et-droit,20437. Consulté le 5 24, 2021, sur www. village-justice. com.

27. THOMAS, L. (2016-2017). La Responsabilité Extracontractuelle de l'Intelligence Artificielle. Mémoire de Master en droit: université catholique de Louvain Faculté de droit et de criminologie.

الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي ودوره في ارتقاء التعليم مستقبلا

1-جعرير سليمة /جامعة عبد الحميد مهري-قسنطينة 2

salima. djarer@univ-constantine2. dz

2-بن قموم صبرينة / المدرسة العليا للأساتذة آسيا جبار-قسنطينة

benkemosabrina@gmail. com

ملخص الدراسة :

يرتبط تقدم أي دولة بمدى قدرتها على الابتكار وجذب الاستثمار وتوفير مناخ عمل قادر على تحقيق التنمية المستدامة، فلا يخفى علينا أن الذكاء الاصطناعي يغلب على التوجهات العالمية الباحثة عن التقدم وتحقيق طفرة هائلة في جميع المجالات العلمية بحيث يتدخل بشكل أفضل من البشر في سياقات معينة بما في ذلك مجال التعليم، فهو لا يشكل تهديدا بقدر ما يساعد على تبسيط مهام التدريس، والتصدي للتحديات التي تواجه المدرسة والرفع من كفاءة المعلمين، ومتطلبات المتعلمين المختلفة، لذا كان لا بد من التفكير في أفضل الآليات والسبل التي يمكن من خلالها توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة العملية التعليمية وتطويرها وتحقيق أهدافها، ولهذا تسعى الدراسة الحالية في الحاجة الملحة إلى استخدام الذكاء الاصطناعي كأحد أهم الاتجاهات التربوية الحديثة، بهدف الاستفادة القصوى من هذا النمط الحديث من الذكاء في الحقل التعليمي ودوره في الارتقاء بالتعليم مستقبلا.

ومن هنا يمكن أن نطرح التساؤلات التالية:

1. ما هو الذكاء الاصطناعي؟
2. هل الذكاء الاصطناعي يحد من دور المعلم في العملية التعليمية؟
3. ماهي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟
4. ماهي التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
5. ما هو دور الذكاء الاصطناعي في ارتقاء التعليم مستقبلا؟

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي، ارتقاء التعليم.

المقدمة:

مما لا شك في أننا اليوم نتجه إلى عصر مختلف تماما في ملامحه ومعطياته، عصر تكنولوجي ومعلوماتي بامتياز، ومن المتوقع أن تختلف حياة الإنسان في المستقبل اختلافا جذريا عن كل ما عرفته البشرية من قبل، في كل جوانب الحياة الاجتماعية والاقتصادية والصحية والتربوية، ستنعكس آثاره على الإنسانية جمعاء، سواء شاركنا في صناعته أو اكتفينا بدور المتفرج السلبي المنفعل، عصر سيكون فيه للذكاء الاصطناعي دور كبير في تسيير وتوجيه قسم كبير حياتنا وخياراتنا. (مليكة مذكور، 2021، ص 86)

ظهر الذكاء الصناعي في الآونة الأخيرة من القرن الماضي ومطلع هذا القرن، حيث ترجع جذور البحوث الخاصة بالذكاء الصناعي إلى الأربعينات مع انتشار الحاسبات واستخدامها وتركيز الاهتمام في بداية الخميسات على الشبكات العصبية، وفي الستينات نشاط البحث توجه نحو النظم المبنية على تمثيل المعرفة الذي استمر العمل به خلال السبعينات، ومع بداية الثمانينات، وبعد إعلان المشروع الياباني الذي تبنى الجيل الخامس للحاسبات حدثت طفرة كبيرة في بحوث الذكاء الصناعي.

ويرى الحسيني (2002) أنه طريقة للتفكير أي خوارزميات بكيفية جعل الحاسب يقوم بحل المشكلات، لذا فإن برامج وأنظمة الذكاء الصناعي يتم برمجتها بأي لغة من لغات البرمجة، إلا أنه توجد بعض لغات البرمجة المتخصصة لكتابة برامج وأنظمة الذكاء الصناعي لأن فيها تسهيلات للمبرمج، حيث يقوم المبرمج غالبا بكتابة البيانات أو بالأحرى عملية تمثيل البيانات وتقوم اللغة بعملية البحث.

ويرى عثمان وجميل (2012) أن الذكاء الاصطناعي هو جزء من علوم الحاسب يهدف إلى تصميم أنظمة ذكية تعطى نفس الخصائص التي نعرفها بالذكاء في السلوك الإنساني، وهو يعمل متعمدا على مبدأ مضاهاة التشكيلات التي يمكن بواسطته وصف الأشياء والأحداث والعمليات باستخدام خواصها الكيفية وعلاقتها المنطقية والحسابية.

تتعدد جوانب الذكاء الاصطناعي حيث إنه المحرك الرئيسي للتكنولوجيا في المجتمع ولا يؤدي إلى زيادة الإنتاجية فقط في مختلف قطاعات المجتمع، بل يؤدي أيضا إلى توفير عمليات، ومناهج، ونماذج تجارية جديدة بعيدا عن كيان متجانس، أو كيان واحد، فالذكاء الاصطناعي هو مجموعة من التقنيات والتطبيقات التي تتراوح بين تحليل البيانات إلى التعلم الآلي، وتستند خصائص معالجة البيانات الذكية لأنظمة الذكاء الاصطناعي على البيانات والخوارزميات المتاحة لها بالإضافة إلى بنية النظام، ويتم تعريف الذكاء الاصطناعي عادة من خلال قدرة النظام على العمل بطريقة مرنة وهادفة، والتعلم في بيئة معقدة وغير) متوقعة جزئيا). (مريم عبد الرحمن، 2019، ص 350)

والذكاء الاصطناعي أحد فروع علوم الكومبيوتر المعنية بكيفية محاكاة الآلات لسلوك البشر، وقد قام "جون مكارثي" بوضع المصطلح (الذكاء الاصطناعي) معرفا إياه بأنه علم هندسة إنشاء آلات ذكية، وبصورة خاصة برامج الكومبيوتر فهو علم إنشاء أجهزة وبرامج كومبيوتر قادرة على التفكير بالطريقة نفسها التي يعمل بها الدماغ البشري، تتعلم مثلما نتعلم، وتقرر كما نقرر، وتتصرف كما نتصرف.

ويوصف الذكاء الاصطناعي بأنه "قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات، واستخدام تلك المعرفة لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن.

كما يقتحم الذكاء الاصطناعي ساحة نظم التعلم المعتمدة على الحاسوب ليمكٌن من العملية التعليمية منتجا تحسينا وتطويرا ملموسا يمكن قياسه في العملية التعليمية، وذلك من خلال تقديم تقنيات الذكاء الاصطناعي ودمج وسائط عرض مثل النص والصوت والصورة الثابتة والمتحركة.

كما توجد بعض المشاريع البحثية المتقدمة لإنتاج نظم تعليم ذكية يمكنها تجسيد الحالة النفسية للمتعلم وليس فقط الحالة المعرفية للطالب المتعلم، ويدعى الجيل الجديد من هذه النظم نظم الإرشاد العاطفية، وقد تتضمن عملية تقدير الحالة العاطفية للمتعلم تحليل تعابير الوجه، أو نبرة الصوت، أو نبضات القلب أو أية إشارات حيوية

أخرى، وتهدف هذه المشاريع إلى تطوير مكونات أو مركبات التحليل هذه في الزمن الحقيقي لتكوين نظم الإرشاد العاطفية. (محمد عاصم، ص 117)

ويعد استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أسلوبا حديثا من أساليب التعلم التي ظهرت نتيجة دخول التقنيات التكنولوجية في مجالات الحياة، حيث توظف فيه كل آليات التقنيات الحديثة، بالإضافة إلى جمع وسائل الاتصال والتواصل. (عبد الرزاق، 2020، ص 177)

من المتوقع أن يكون للتقدم في الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي آثار عميقة على مستقبل أسواق العمل، ومتطلبات الكفاءة، وكذلك في ممارسات التعلم والتدريس، وبما أن النظم التعليمية تميل إلى التكيف مع متطلبات العصر الصناعي، فإن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يجعل بعض وظائف التعليم بالية ويشدد على وظائف أخرى، كما أنه قد يتيح طرقا جديدة للتعليم والتعلم، حيث إن الذكاء الاصطناعي أصبح يدخل في كثير من المجالات، حيث تشير التوجهات الحديثة والأبحاث في مجال التعليم بالذكاء الاصطناعي إلى أنه كلما زادت مساحة التعلم بالتطبيقات الحديثة توفرت فرص تحسين منظومة التعليم ومواكبة التطور، حيث أن للذكاء الاصطناعي أدوارا مهمة متعددة في مؤسسات التعليم وما تتضمنه من عناصر يمكنه القيام بها، ولهذا فقد أصبح توظيف الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في العملية التعليمية ضرورة ملحة على جميع دول العالم لتحقيق أهداف عمليتي التعليم والتعلم وتحقيق أقصى إفادة منهما.

الاشكالية:

يمكن أن يفتح الذكاء الاصطناعي آفاقا جديدة في المناهج الدراسية واستراتيجيات التدريس وتقنيات التعليم للحقول المعرفية كافة، وهذا مدعى للتربويين لاغتنام هذه الخدمات والمزايا الفريدة التي توفرها تطبيقات الذكاء الاصطناعي لأغراض التعليم، وأن يحرصوا على أن تبنى بشكل جيد، بحيث تستخدم بنجاح في البرامج التعليمية، لذلك يجب إحداث تغيير في مؤسسات التعليم وأنظمتها لتصبح قادرة على تقديم المهارات اللازمة للدخول في مجالات العمل في المستقبل.

وحتى الآن الذكاء الاصطناعي مكلف للغاية أو معقد بالنسبة للعديد من الشركات التي تريد الاستفادة منه، وقد يكون من الصعب إدماج الذكاء الاصطناعي في العمليات القائمة على الأعمال التجارية، وتاريخيًا قد يتطلب العلماء بيانات من ذوي المهارات العالية، ونتيجة لذلك لا تزال العديد من الشركات تتخذ قرارات مهمةً بشكل عفوي بدلا من الاعتماد على المعلومات.

وبناء على ذلك، ظهر التوجه نحو الذكاء الاصطناعي لمحاكاة الذكاء الإنساني في محاولة لفهم عمليات العقل البشري، ما نتج عن استخدام الحاسوب في مجال التعرف على الأشكال والرموز والنماذج المختلفة حيث ظهرت نظم الذكاء الاصطناعي إلى نظم البرمجة للحاسبات الآلية.

وفي مجال التعليم بات الاعتماد على البرمجيات العلمية من جامعات خارجية ذات تصنيف عالمي عن طريق المقررات الالكترونية المتقدمة. (مريم عبد الرحمن، مرجع سابق، ص 353)

وبالرجوع إلى الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، يتبين وجود عدد من الدراسات الأجنبية والعربية التي تناولت الذكاء الاصطناعي، وأبرزت دوره في التطبيقات التربوية بما يسهم في توفير مناهج ذات جودة عالية واستراتيجيات تعليمية تعلمية تنمي أنماط التفكير المختلفة، فقد تناولت دراسة شلبي (1991) تجربة استخدام استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في تخطيط وبرمجة مقررات التعليم المفتوح بجامعة الإسكندرية في مصر، وهدفت إلى استخدام الحاسوب وسيطا للتعلم الذاتي في التعليم المفتوح وكان من أهم النتائج، اتفاق الرأي بين الباحث والمحكمين حول أهمية البرنامج كتجربة رائدة في هذا المجال، وقدمت 14 مقررا دراسيا لطلبة التعليم المفتوح، وأنه يمكن الاستفادة من هذه التجربة في التعليم العام والتعليم العالي، كما هدفت دراسة schaverien ,2001 إلى معرفة أثر وفاعلية تعليم الطلبة المعلمين قبل الخدمة في الفصول الافتراضية بجامعة سياتيل بالولايات المتحدة الأمريكية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أهمية تطبيق تقنية الفصول الافتراضية في الجامعة. كما سعت دراسة ودوز(woods ,2004) إلى الكشف عن تقديرات الطلبة

لكفاءة التعليم القائم على الويب في أمريكا، في مجالات توظيف التقنيات ومبادِئ التطبيق الجيد، ومواءمة الذكاءات المتعددة، وأظهرت نتائج الدراسة وجود ارتباطات دالة إحصائيا بين رضا الطلبة عن التعليم القائم على الأنترنت وتقديراتهم للتقنيات القائمة على الويب، ومبادئ التطبيق الجيد، وأنماط الذكاءات المتعدد.

عمدت دراسة شحاتة (2005) إلى التعرف على فعالية برنامج قائم على استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التفكير الابتكاري) الطلاقة، المرونة، الاصالة) لدى طلبة الصف الأول الثانوي في مصر، والكشف عن فعالية بعض استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في إنتاج برامج الحاسوب التعليمية متعدد الوسائل، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي ذو تصميم المجموعتين (الدراسة، والمقارنة(، وأوضحت النتائج أن عملية بناء وتطوير البرمجيات التعليمية القائمة على استراتيجيات الذكاء الاصطناعي والتي تعرف بنظم برمجيات التعليم الذكية عملية معقدة ومكلفة، وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لطلبة الصف الأول الثانوي في اختبار التفكير الابتكاري فيما يتصل بالطلاقة وذلك لصالح التطبيق البعدي لمجموعة الدراسة.

كما قصدت دراسة الفقي (2012) قياس أثر إدارة المواقف التعليمية الإلكترونية المصممة في تنمية التحصيل المعرفي، ودعم الاتجاه نحو مقرر الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة لدى طلبة تكنولوجيا التعليم في مصر، واعتمدت الدراسة على المنهج شبه التجريبي، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة في التحصيل المعرفي والاتجاه نحو المقرر لصالح المجموعة التجريبية. (الفقي، عبد اللاه2012، ص ص187 - 215)

وسعت دراسة الكحلوت والمقيد (2017) إلى تحديد متطلبات توظيف التعلم الذكي في العملية التعليمية في الجامعات الفلسطينية القائمة على الذكاء الاصطناعي واللازم توافرها. والمتمثلة في الأبنية والأجهزة والمعدات والبرامج والتقنيات، وعناصر المنهج، والكادر البشري والتنظيمي واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وطبقت الاستبانة على عينة بلغت (100) مستجيب من الخبراء في كلية التربية وكلية أنظمة

المعلومات الحاسوبية من ثلاث جامعات فلسطينية وأوضحت نتائج الدراسة أن متطلب عناصر المنهج جاء في صدارة الاحتجاجات بنسبة (96. 71%) وركزت المطالب على أهمية التقويم، ثانيا متطلب الحاجة إلى الكادر البشري والتنظيمي (88. 33%) وجاء في المرتبة الثالثة متطلب الحاجة إلى البرامج والتقنيات الحديثة بنسبة(85. 03%) وجاء أخيرا متطلب الحاجة إلى الأبنية والأجهزة والمعدات بنسبة (84. 80%). (الكحلوت والمقيد 2017، ص ص 251 -273)

نستخلص مما سبق، اتفاق الدراسات السابقة مع الدراسة الحالية في الهدف العام وهو التعرف على أهمية استخدام وتطبيق الذكاء الاصطناعي، وفاعليته في التعليم كما اتفقت على ضرورة الأخذ بأساليب الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية التعلمية، كما في دراسة كل من) شلبي 1991 ؛ شحاتة،2005 ؛ دراسة الفقي،2012 ؛ الكحلوت والمقيد،2017 ؛ 2001, woods ,2004:schaverien)، في حين الدراسة الحالية اختلفت مع الدراسات السابقة في المنهج العلمي المتبع ومجتمع الدراسة، وتمت الاستفادة من أدبيات الدراسات السابقة في توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية التعلمية. (عبد الرحمن، 2000، ص 96)

ومن هنا جاءت الحاجة إلى توفير برامج أساسية خاصة بالذكاء الاصطناعي في المدارس وتعلم برامج الكمبيوتر، حيث يوجد الآن طفره كبيرة من التطور التكنولوجي وخاصة في مجالات الذكاء الاصطناعي، حيث أصبح يدخل في كل المجالات سواء كانت عسكرية، أو اقتصادية، أو صناعية، أو تطبيقات طبية وغيرها، ولم يتوقف عند هذا الحد بل زادت أهميته في كل المجالات التي تزيد من رفاهية المجتمعات، ولا يمكن تحقيق التقدم والرفاهية في البلاد إلا من خلال إدخال الذكاء الاصطناعي في التعليم.

وبالرغم من ايجابيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تعود بالنفع على العملية التعليمية إلا أنه قد تفاوتت النظرة لتطبيق هذا النوع من التعليم داخل المؤسسات التعليمية ما بين أفكار شديدة التفاؤل وأفكار سلبية، ما سبب معاناة بعض المستخدمين لهذه النظم من عدم وجود مقترح أو آلية أو نموذج للجمع بين الذكاء الاصطناعي والتعليم،

لذا كان لا بد من التفكير في أفضل الآليات والسبل التي يمكن من خلالها توظيف الذكاء الاصطناعي في خدمة العملية التعليمية وتطويرها وتحقيق أهدافها.

في ضوء ما تم عرضه عن الذكاء الاصطناعي، والدور المنوط بالمؤسسات التعليمية في تطبيقه والاستفادة منه، فإنه يمكن تحديد مشكلة الدراسة في الحاجة الملحة إلى استخدام الذكاء الاصطناعي كأحد أهم الاتجاهات الحديثة، بهدف الاستفادة منه في الحقل التربوي، ويمكن صياغة أسئلة الدراسة كالآتي:

1. ما هو الذكاء الاصطناعي؟
2. هل الذكاء الاصطناعي يحد من دور المعلم في العملية التعليمية؟
3. ماهي تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم؟
4. ماهي التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
5. ما هو دور الذكاء الاصطناعي في ارتقاء التعليم مستقبلا؟

أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في محاولة التعرف ودراسة الذكاء الاصطناعي كمدخل لتطوير العملية التعليمية والارتقاء بها وذلك من خلال تحقيق الأهداف التالية:

تعريف الذكاء الاصطناعي من حيث مفهومه وخصائصه وأهدافه.

التعرف على أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الإفادة منها في تطوير العملية التعليمية.

التعرف على التحديات التي تواجه تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في ارتقاء التعليم مستقبلا.

أهمية الدراسة:

- يعتبر الذكاء الاصطناعي من أهم التحديات التي تواجه الدول النامية، حيث إنه مجال متشعب من العلم يصعب ملاحقته إلا إذا تم توظيف الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم، ولكن يجب تدريب الاطفال الصغار عليه، كما أن الذكاء الاصطناعي

يشتمل على عددٍ كبيرٍ من الأساليب المساعدة للمعلمين التي بدورها تسهم في تحسين أداء المعلم، ورفع كفاءة مخرجات العملية التعليمية.

- إن الذكاء الاصطناعي تقنية حديثة أصبحت أداة حتمية فاعلة للحصول على كفاءة أكبر للعملية التعليمية.

- إن التطبيقات الحديثة لتقنيات المعلومات تتجه نحو استخدام قدرات الذكاء الاصطناعي في مجالات الدعم الأساسية لإدارة الأزمات والتعامل مع الظروف الطارئة المختلفة، ما يدعم التعامل معها بطرق غير تقليدية.

- محدودية الدراسات السابقة في تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعليمية ومواجهة الأزمات الطارئة.

1-مفهوم الذكاء الاصطناعي:

مصطلح ازداد استخدامه مؤخرا في ظل النهضة التقنية التي يشهدها العالم في مجال تطوير الآلات، أصبح اليوم واقعا ملموسا نلجأ إليه في كثير من الأوقات حتى إن كنا في بعض الأحيان لا ندرك ذلك، في حقيقة الأمر تحديد ما إذا كانت الآلة التي نستخدمها تتسم بالذكاء الاصطناعي أمر صعب ونسبي، فلا يوجد تعريف محدد للذكاء، لكن يمكننا القول باختصار أن الذكاء الاصطناعي هو فرع من فروع العلم يهتم بالآلات التي تستطيع حل ذلك النوع من المسائل التي يلجأ الإنسان عند حلها إلى ذكائه. لقد عرض هذا التعريف "مارفن مينسكي" أحد أشهر العلماء المختصين بالعلوم الإدراكية والمعرفية في مجال الذكاء الاصطناعي في كتابه "في الطريق لبناء الذكاء الاصطناعي".

وبناء على هذا التعريف لا تندرج كل الآلات التي تقوم بمهام معينة تحت مصطلح الذكاء الاصطناعي، من أبرز الأمثل على الآلات الذكية تلك التي تقوم أثناء تأدية مهامها بدراسة المسألة واتخاذ القرارات بناءا على ما تنتهي به عملية الدراسة محاكية بذلك تفكير الإنسان. (سليمان، ص 3)

يعد الذكاء الاصطناعي أحد فروع علم الحاسوب، واحدى الركائز الأساسية التي تقوم عليها صناعة التكنولوجيا في العصر الحالي، تأسس على افتراض أن ملكة الذكاء يمكن وصفها بدقة بدرجة تمكن الآلة من محاكاتها.

وهو مصطلح يتكون من كلمتين هما الذكاء، والاصطناعي، ويقصد بالذكاء القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة، أي القدرة على ادراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، فمفاتيح الذكاء هي الادراك، الفهم، والتعلم، أما كلمة الاصطناعي فترتبط بالفعل "يصنع" أو" يصطنع"، وتطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الذي يتم من خلاله اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزا عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولدة بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان، وعلى هذا الأساس يعني الذكاء الاصطناعي بصفة عامة الذكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي هو علم الآلات الحديثة. (عبد الرزاق، مرجع سابق، ص 182)

هو نظام علمي يشتمل على طرق التصنيع والهندسة لما يسمي بالأجهزة والبرامج الذكية، والهدف من الذكاء الاصطناعي هو إنتاج آلات مستقلة قادرة على أداء المهام المعقدة باستخدام عمليات انعكاسية مماثلة لتلك التي لدى البشر، ويتم تصميم برامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي من خلال دراسة كيف يفكر العقل البشري؟ وكيف يتعلم الإنسان، ويقرر، ويعمل أثناء محاولة حل مشكلة؟ ثم استخدام نتائج هذه الدراسة كأساس لتطوير البرمجيات والأنظمة الذكية. (عبد الله، 2019، ص 20)

وتوجد مجموعة الجهود المبذولة لتطوير نظم المعلومات المحوسبة بطريقةٍ تستطيع أن تتصرف فيها وتفكر بأسلوب مماثل للبشر، هذه النظم تستطيع أن تتعلم اللغات الطبيعية، وانجاز مهام فعلية بتنسيق متكامل، أو استخدام صور وأشكال إدراكية لترشيد السلوك المادي، كما تستطيع في نفس الوقت خزن الخبرات والمعارف الإنسانية المتراكمة واستخدامها في عملية اتخاذ القرارات. (أبو بكر، 2019، ص 13)

ويمكن تعريفه أنه الحقل الفرعي لعلوم الحاسب المعنية بمفاهيم وأساليب الاستدلال الرمزي بواسطة الحاسب، وتمثيل المعرفة الرمزية للاستخدام في صنع

الاستدلالات، كما يمكن رؤية الذكاء الاصطناعي على أنه محاولة لنمذجة جوانب من التفكير البشري على أجهزة الكمبيوتر.

ويعرف أنه ذلك الفرع من علوم الحاسوب الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني، لكي يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام بدلا من الإنسان والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة بأسلوب منطقي ومنظم.

ويرى سمير قطامي (2018) أن الذكاء الاصطناعي هو العلم الذي يسعى إلى تطوير نظم حاسوبية تعمل بكفاءة عالية تشبه كفاءة الإنسان الخبير، أي أن قدرة الآلة على تقليد ومحاكاة العمليات الحركية والذهنية للإنسان، وطريقة عمل عقله في التفكير والاستنتاج والرد، والاستفادة من التجارب السابقة وردود الفعل الذكية، فهو مضاهاة عقل الإنسان والقيام بدوره.

ويطلق الذكاء الاصطناعي على مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة في برمجة الأنظمة الحاسوبية، والتي يمكن أن تستخدم لتطوير أنظمة تحاكي بعض عناصر ذكاء الحاسب. والمفهوم الحديث للذكاء الاصطناعي يعني بناء آلات تؤدي مهاما تتطلب قدرا من الذكاء البشري عندما يقوم بها الإنسان، كما أنها برامج تتيح للحاسب محاكاة بعض الوظائف والقدرات العقلية بطريقة محددة. (عبد الرزاق، مرجع سابق، ص 184)

في حين يلخص إبراهيم (2015) هذا المفهوم بقوله الذكاء الاصطناعي هو أحد فروع علوم الحاسب الآلي، ويعتمد أساسا على فكرة الاستقراء والاستدلال (ابراهيم، 2015، ص34)

ويؤكد الشرقاوي (2015) أن الذكاء الاصطناعي فرع من فروع علوم الحاسوب يعنى بالسلوك الذكي عند الإنسان ويحتاج إلى نظام بيانات تستخدم لتمثيل المعلومات والمعرفة من ذلك الفرع من علوم الحاسوب. (عبد الرحمن، مرجع سابق، ص 99)

من خلال التعاريف السابقة نستخلص أن الذكاء الاصطناعي هو الذي يمكن بواسطته خلق وتصميم برامج الحاسبات التي تحاكي أسلوب الذكاء الإنساني لكي

يتمكن الحاسب من أداء بعض المهام بدلا من الإنسان، والتي تتطلب التفكير والتفهم والسمع والتكلم والحركة بأسلوب منطقي ومنظم.

فالذكاء الاصطناعي علم حديث نسبيا من علوم الحاسب، يهدف إلى ابتكار وتصميم أنظمة الحاسبات الذكية، التي تحاكي أسلوب الذكاء البشري نفسه، لتتمكن تلك الأنظمة من أداء المهام بدلا من الإنسان، ومحاكاة وظائفه وقدراته باستخدام خواصها الكيفية وعلاقتها المنطقية والحسابية.

2.خصائص الذكاء الاصطناعي:

يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات منها كما ذكرت فازية جمعة (2010) القدرة على:

- استخدام الذكاء في حل المشكلات المعروضة مع غياب المعلومات الكاملة.
- التفكير والإدراك.
- اكتساب المعرفة وتطبيقها.
- التعلم والفهم من التجارب والخبرات السابقة.
- استخدام خبرات قديمة وتوظيفها في مواقف جديدة.
- الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.

وهناك مجموعة من الخصائص التي يتسم بها أي برنامج تعلم من برامج التدريس الذكية، وهي: (مصطفى جودت،2015، عبد القادر مطاي، 2016)

- إمكانية تمثيل المعرفة: إن برامج الذكاء الاصطناعي على عكس البرامج الإحصائية تحتوي على أسلوب لتمثيل المعلومات، إذ تستخدم هيكلة خاصة لوصف المعرفة، وهذه الهيكلة تتضمن الحقائق والعلاقة بين هذه الحقائق والقواعد التي تربط هذه العلاقات.

- استخدام الأسلوب التجريبي المتفائل: من الصفات المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي أن برامجها تقتحم المسائل التي ليس لها حل، وهذا يعني أن البرامج تستخدم خطوات متسلسلة تؤدي إلى الحل الصحيح، ولكنها تختار طريقة معينة للحل تبدو جيدة.

- قابلية التعامل مع المعلومات الناقصة: قابلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي على إيجاد بعض الحلول حتى لو كانت المعلومات غير متوافرة بأكملها في الوقت الذي يتطلب فيه الحل.

- القدرة على التعلم: من الصفات المهمة للتصرف الذكي القابلية للتعلم من الخبرات والممارسات السابقة، إضافة إلى قابلية تحسين الأداء.

- قابلية الاستدلال: وهي القدرة على استنباط الحلول الممكنة لمشكلة معينة من واقع المعطيات المعروفة والخبرات السابقة، وبخاصة المشكلات التي لا يمكن معها استخدام الوسائل التقليدية المعروفة للحل، هذه القابلية تتحقق على الحاسوب بتخزين جميع الحلول الممكنة.

- معالجة اللغة الطبيعية: من الخصائص المميزة للبرامج التعلم الذكي منها التفاعل عن طريق اللغة الطبيعية للمستخدم، فجودة التواصل بين البرامج والمتعلم تتحسن بشكل ملحوظ إذا استطاع البرنامج أن يفهم مدخلات لغة المتعلم الطبيعية سواء أكانت مكتوبة أم منطوقة، فتنمي الحوار الفعال، وتشخص أخطاء المتعلم على التقدم في معالجة اللغة الطبيعية، وتساعد على فهم اللغة وانتاجها.

3.أهداف الذكاء الاصطناعي:

من أهداف الذكاء الاصطناعي :

- تكرار الإنساني.
- حل مشكلة المهام المكثفة للمعرفة.
- عمل اتصال ذكي بين الإدراك والفعل.
- تحسين التفاعل الانساني الحاسوبي. (فهد آل قاسم، 2020)

ويمكن حصر أهم أهداف الذكاء الاصطناعي كما ترى جهاد أحمد (2014) فيما يلي:

- تمكين الآلات من معالجة المعلومات بشكل أقرب لطريقة الإنسان في حل المسائل. بمعنى آخر المعالجة المتوازية، حيث يتم تنفيذ عدة أوامر في الوقت نفسه.

- فهم أفضل لماهية الذكاء البشري أكثر الأعضاء تعقيدا، وهما يعملان بشكل مترابط ودائم في تعرف الاشياء.

4.أنواع الذكاء الاصطناعي:

يشير نسيب شمس (2020) إلى أنه يمكن تقسيم أنواع الذكاء الاصطناعي وفق ما يتمتع به من قدرات إلى ثلاثة أنواع رئيسة، تبدأ من رد الفعل البسيط وصولا إلى الإدراك والتفاعل الذاتي، وذلك على النحو التالي:

- الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف: هو من أبسط أشكال الذكاء الاصطناعي، وتتم برمجته للقيام بوظائف معينة داخل بيئته، ويعتبر تصرفه بمنزلة ردة فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في ظروف البيئة الخاصة به.

- الذكاء الاصطناعي القوي أو العام: ويمتاز بقدرة على جمع المعلومات وتحليلها، وعلى مراكمة الخبرات من المواقف التي يكتسبها، والتي تؤهله لأن يتخذ قرارات مستقلة وذكية، مثل روبوت الدردشة الفورية، والسيارات ذات القيادة.

- الذكاء الاصطناعي الخارق: لا زالت أنواع الذكاء هذه قيد التجارب وتسعى إلى محاكاة الإنسان، ويمكن التمييز بين نمطين أساسين منها: الأول يحاول فهم الأفكار البشرية، والانفعالات التي تؤثر في سلوك البشر، ويملك قدرة محدودة على التفاعل الاجتماعي. والثاني هو نموذج لنظرية العقل، حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم، وأن تتفاعل معها، إنها الجيل المقبل من الآلات فائقة الذكاء.

3.اسهامات الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم:

- التصحيح التلقائي لأنواع معينة من الأعمال المدرسية، مما يوفر وقت للعلمين لمهام أخرى.

- التقييم المستمر للطلاب، واستقلالية المتعلم، وتحسين إدارة الفصول الدراسية، والقدرة علي جمع البيانات وتخزينها، كما يستفيد الطلاب ذوو الاحتياجات الخاصة بشكل خاص من الذكاء الاصطناعي.

- يمكن للمعلمين تعديل دورا هام إلى حد ما، ويوفر منصات للدروس الخصوصية الذكية للتعلم عن بعد.

- تقديم طرق جديدة للتفاعل مع المعلومات، وتقديم التغذية المرتدة التعليمية، وتكييف محتوى التدريس.

- توسيع الفرص للمتعلمين للتواصل والتعاون مع بعضهم البعض، وزيادة التفاعل بين المتعلمين والمحتوى الأكاديمي.

- تحسين التعليم من خلال التيسير بدلاً من نقل المحتوى، وتوفير المساعدة المنزلية. (مريم شوقي، 2019، ص 359)

4.التحديات التي تواجه الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم:

تشير كل من (القرني،2016، سحتوت 2014) إلى مجموعة من التحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجال التربوي التعليمي من أبرزها:

- نقص الكوادر المتخصصة.
- عدم توفر البنية التحتية من الاتصالات اللاسلكية والحواسيب والبرمجيات.
- إعادة تأهيل المدربين والمعلمين وتطوير مهاراتهم التقليدية لتتلاءم مع تقنيات التعلم واستخدام الحاسوب.
- قد تسهل عملية الهواتف الذكية الغش من خلالها.
- تقديم ميزة أكثر لمحترفي استخدام التقنيات عن الطلبة الآخرين.
- تصميم وإعداد المناهج والمحتوى.

5.هل الذكاء الاصطناعي سيحد من دور المعلم في العملية التعليمية التعلمية؟:

من الأنماط الحديثة في التعلم هو نمط التعلم بواسطة الوسائل التكنولوجية كاستخدام التعليم المعزز بالحاسوب أو أجهزة الأيباد كما هو موجود في بعض المدارس الابتدائية في الدول المتطورة، حيث توجد تطبيقات على جهاز الإيباد لتعليم درس الرياضيات حيث يكون الدرس على شكل لعبة يقوم التلاميذ باستخدام هذه اللعبة للتعلم على طريقة الاعداد والحساب وحل بعض المعادلات الرياضية البسيطة وكذلك التعرف على التضاريس الأرضية في الجغرافيا باستخدام لعبة خاصة بدرس الجغرافيا. (Zain ; et Al 2004 ; p 05)

ونجد في هذا النوع من التعلم المعلم لا يلهب دور مباشر في العملية التعليمية وفي المقابل نجد أن وسائل التكنولوجية تساعد الطالب للوصول إلى المواد الدراسية بطريقة سهلة بسيطة وذلك بمجرد الضغط على الزر المناسب في التطبيق الموجود على جهاز الحاسوب أو الايباد.

تغيير أسلوب المعلم أو المدرس من ناقل للمعرفة إلى أسلوب المخطط والمنفذ والمقوم في التعليم. Alarabiya. net/soudi today/2018/02/20

فدائما ما يقوم المعلم بالبحث عن وسائل تعينهم على أداء وظائفهم التعليمية من أجل الوصول إلى تعليم أفضل وبالرغم ما يقدمه الحاسوب في العملية التعليمة إلا أننا لا نستطيع الاستغناء عن المدرس وذلك لعدة أسباب منها:

- لا يوجد عنصر المناقشة والحوار بين المتعلم والأجهزة الالكترونية، بعكس المعلم يشجع المتعلمين في موضوعات متعددة.

- لا يمكن الاستغناء عن الدور الارشادي التوجيهي للمدرس عند استخدام الحاسوب.

6.تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن الاستفادة منها في تطوير العملية التعليمية:

أصبح الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته ضرورة ملحة لا يمكن الاستغناء عنها في كثير من الميادين الحياتية، وبالأخص في مجال التعليم والتعلم، وهذا ما أكده عبد الرزاق مختار محمود (2020) من خلال دراسته، فالوسائل التكنولوجية الرقمية متاحة من خلال الذكاء الاصطناعي للتغلب على العديد من الحواجز الهيكلية التي تجعل من الصعب ضمان وصول المعلم الفعال إلى كل متعلم، ويعمل على التصدي للعديد من المعيقات التي تواجهها المنظومة التربوية.

- يعمل الذكاء الاصطناعي على توفير العديد من جوانب المحتوى ومهارات التدريس وتزويد المعلمين بتوصيات وتوجهات حول مصادر التعلم ومساعدتهم على الابداع والفعالية في المواقف التعليمية.

- كما يسهل على المعلمين المبتدئين وغير الخبراء على اكتشاف صعوبات التعلم، وذلك من خلال تبسيط الابتكارات وتعزيز قدراتهم بواسطة أجهزة الكمبيوتر.

- وكذلك من المتوقع أن تتخلى الفصول الدراسية على النمط التقليدي للتعلم وتحرير المعلم من الأمور الإدارية ويتفرغون للتركيز على العملية التعلمية فقط.

- ومن شأن الذكاء الاصطناعي أن يزيد من جاذبية الطلبة وتحسين استمتاعهم بالحصة والرفع من مستوى تحصيلهم وتنمية مهاراتهم.

- ويعمل الذكاء الاصطناعي على الحد من مشكلات الانفجار المعلوماتي والمعرفي المضطرد، حيث تعمل على تنظيم المعلومات واستنتاجها في وقت معين وتقديمها للطالب بشكل يناسب احتياجاته وقدراته.

- وكما تقدم لهم الدعم المطلوب خارج الصف المدرسي وذلك من خلال مساعدتهم للقيام بالأعمال المكلفة إليهم فغالبا ما يعتمدون أوليائهم في ذلك.

- وتساعد تقنيات التعلم الذكية المتعلم على إشباع ميوله وحاجاته واحتياجاته.

- وإضافة إلى كل ما سبق يمكن لنظم الذكاء الاصطناعي أن تقوم بمهام إدارية، من خلال تخفيف الأعباء الإدارية المدرسية، وذلك بتحويل نظم الإدارة إلى نظم الكترونية، مما يساهم في اتخاذ القرارات الإدارية الصحيحة، وتوزيع المقررات والحصص الدراسية على المعلمين وفق قدراتهم واتجاهاتهم، واكتشاف الطلاب الموهوبين وتعزيزهم، وكذلك ذوي صعوبات التعلم، وتوفير برامجهم الخاصة.

- يعد إدخال الذكاء الاصطناعي جزء من النظام البيئي، ومن الضروري خلق فرص تمويل جديدة، لتطوير المرافق الأكاديمية، والبحثية، وتشكيل وتدريب المتخصصين على الذكاء الاصطناعي.

- إن تطبيقات الذكاء الاصطناعي كأحد أساليب تكنولوجيا التعليم يخدم أهداف تعزيز التعليم الذاتي، مما يساعد المعلم مراعاة الفروق الفردية وبالتالي يؤدي إلى تحسين نوعية التعلم والتعليم. كما يقوم بدور الوسائل التعليمية في تقديم الصور الشفافة، والأفلام والتسجيلات الصوتية، كما يخفف على المعلم ما يبذله من جهد ووقت في الأعمال التعليمية الروتينية مما يساعد المعلم في استثمار وقته وجهده في تخطيط مواقف وخبرات التعلم.

7.دور الذكاء الاصطناعي في ارتقاء التعليم مستقبلا:

ومن خلال تصفحنا للدراسات السابقة في الموضوع ومنها دراسة (زروقي رياض وأميرة فتلة 2020) والتي توصلت إلى أن البرامج المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تتميز بأنها تزيد من فرص التعلم الذاتي بالنسبة للتلاميذ، كما أنها تجعل الطلبة فاعلين في العملية التربوية وليس فقط مجرد متلقين سلبيين يعتمدون على الشرح أو المحاضرة من قبل المعلم فقط، وخاصة وأن البرامج المعتمدة على الذكاء الاصطناعي تتميز بالمرونة والحداثة كما أنها تتسم بالدقة في تحديد المعايير وتحديد الرزنامة المتعلقة بأهداف البرنامج ومن شأنها أيضا دعم التلاميذ على الابتكار والإبداع وذلك بالعمل على تأمين مخرجات أكثر تناسقا مع الاهداف المسطرة. فالذكاء الاصطناعي يعتبر من أهم الآليات المساعدة على استخدام التطور التكنولوجي في المجال التعليمي خاصة في مجال التعليم العالي، واستثمار هذه الآلية يخلق فضاء اتصال وتواصل دائم بين المعلم والمتعلم كما أنه يساعد المتعلم على التعلم بأسهل الطرق وبأقل وقت ممكن وبأقل جهد، وهذا ما يجعل التعليم العالي يضمن العديد من النتائج الإيجابية التي تعود بالنفع والفائدة على كل من المعلم والمتعلم على حد سواء وبالتالي ينعكس ذلك على جودة البرامج التعليمية بصفة خاصة.

ولتحقيق أقصى إفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في التعليم تحتاج المؤسسات التعليمية إلى الخبرة في كيفية إنشاء منظومة الذكاء الاصطناعي وإدارتها على نطاق واسع، وكذا توفير البنية التحتية اللازمة للتنفيذ والأدوات والعمليات واستراتيجيات الإدارة لضمان نجاح تقنية الذكاء الاصطناعي، وكذلك وضع قواعد واضحة تحدد مدة وكيفية متابعة الدروس إلكترونيا، حتى يمكن أن تؤدي تطبيقات الذكاء الاصطناعي وظائفها المنوطة بها. (عبد الرزاق مختار محمود، 2020، ص44)

التوصيات:

ولكي يصل الذكاء الاصطناعي إلى ارتقاء التعليم مستقبلا والاستفادة من قدرات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية، نوصي بالأخذ بعين الاعتبار ما يلي:

- تدريب المعلمين والقائم على العملية التعليمية على استخدام التكنولوجية والنظم الذكية.

- إنشاء برامج رقمية تضمن التفاعل والتجاوب من طرف المتعلمين ويشرف على هذه البرامج أساتذة مؤهلون وكفء تكنولوجيا وتربويا.

- فتح تخصص في مجال الذكاء الاصطناعي في الجامعات.

- التوعية بمدى فائدة الذكاء الاصطناعي في المؤسسات التعليمية حتى يتسنى للمتعلم معرفة كيفية استغلال التكنولوجيات بصورة فعال.

قائمة المراجع:

1. عبد الرحمن، تلي، علياء قاسمي، الحسني، (2000). "التطبيقات التربوية للذكاء الاصطناعي- التعليم الذكي نموذجا"، مجلة التربية والصحة النفسية، المجلد السادس، العدد الثاني، جامعة الجزائر -2-، ص ص 93-109.
2. ابراهيم، أسامة، (2015). "أثر بناء نظام خبير على شبكة الويب للطلاب المعلمين لتنمية مهارات حل المشكلات والقدرة على اتخاذ القرار، مجلة تكنولوجيا، مصر، 25 (01)
3. سليمان يعقوب، الذكاء الاصطناعي، مجلة البدر، بولندا، جامعة بشار.
4. محمد عاصم، محمد غازي، رؤية مقترحة لتدريس حصة التربية الرياضية باستخدام الذكاء الاصطناعي، مجلة الباحث للعلوم الرياضية والاجتماعية، كلية التربية الرياضية، العدد 04، جامعة الإسكندرية.
5. عبد الرزاق، مختار محمود، (2020). "تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل تحديات جائحة فيروس كورونا"، المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، المجلد (3)، العدد (04)، جامعة أسيوط، مصر، ص ص 171-224.
6. مليكة، مذكور، (2021). "التربية المستقبلية والذكاء الاصطناعي"، المجلة الجزائرية للأبحاث والدراسات، المجلد 04، العدد 01، شهر جانفي، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، ص ص 85-106.
7. أبو بكر، خوالد، (2019). "تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال"، المركز الديمقراطية العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، ألمانيا.
8. عبد الله، موسى، أحمد حبيب، بلال، (2019). "الذكاء الاصطناعي"، المجموعة العربية، القاهرة.
9. مريم شوقي، عبد الرحمن تره، (2019). "متطلبات إدخال تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في التعليم قبل الجامعي المصري"، المجلة الجزائرية للدراسات الإنسانية، المجلد 01، العدد 02، جامعة دمياط، مصر.
10. عبد الرزاق مختار محمود. (2020). تطبيقات الذكاء الاصطناعي: مدخل لتطوير التعليم في ظل جائحة فيروس كورونا، المجلة العالمية للبحث في علوم التربية. المجلد(3). العدد (4)

11. سحتوت إيمان (2014). تصميم وانتاج مصادر التعلم الالكتروني مكتبة الرشد: الرياض.

12. القرني سميرة (2016). اتجاهات معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية نحو استخدام تقنية الهواتف النقالة في العملية التعليمية بمدينة الرياض: رسالة ماجستير.

13. أميرة فالتة، رياض زروقي، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، المجلة العربية للتربية النوعية، المجلد الرابع-العدد (12) أفريل 2020.

14. جودت مصطفى (2015). نظم التدريس الذكية، بوابة تكنولوجيا التعليم، مقال متاح على https://drgawdat. edutech-portal. net/archive/13886.

15. آل قاسم فهد (2020)، مدخل إلى الذكاء الاصطناعي، متاح على-www. myreaders. info/html : intelligence. html

16. شمس نسيب (2020) الذكاء الاصطناعي وتداعياته المستقبلية على الانسان، متاح على: https://www. arabthought. org/ar/researchcenter/ofoqelectronic-article-details-id=1006.

Alarabiya. net/soudi today/2018/02/20

التسويق الالكتروني بين الضرورة الملحة والمخاطر المدركة

1-يوسف ديدوني 2-طيب موسلي
جامعة مصطفى اسطمبولي-معسكر(الجزائر)/مخبر تحليل واستشراف وتطوير الوظائف والكفاءات youcef. didouni@univ-mascara. Dz
جامعة محمد خيضر – بسكرة(الجزائر)tayeb. mousli@univ-biskra. Dz

ملخص الدراسة :

تهدف هذه الورقة البحثية إلى توضيح مفهوم التسويق الالكتروني وأهميته في حياة المجتمعات عن طريق تغيير اتجاههم من النظام التسويقي التقليدي نحو الالكتروني إذ له أهمية للشركات والاقتصاد والمجتمع، فمن خلاله تحافظ المنظمات على استمرارية نجاحها من خلال شهرة منتجاتها، كما يساعدك التسويق الالكتروني على تحقيق مكاسب وارباح مرتفعة مقارنة بالتسويق التقليدي، ومن ناحية أخرى فهو يعتبر محرك فعال لزيادة النمو الاقتصادي في العديد من المجالات.

لقد أدى التسويق الالكتروني إلى انفتاح المجتمعات على بعضها البعض وتلبية احتياجات الافراد من المنتجات التي يريدون الحصول عليها وفي مختلف الأوقات ودون حواجز، حيث لا يرتبط البيع في مواعيد محددة. فبالإمكان التسويق للمنتجات في كافة الأوقات دون توقف، وذاك يعني القدرة على الوصول إلى العملاء المستهدفين في أوقات فراغهم وخلال عملهم، بالإضافة إلى إمكانية الوصول إلى العملاء في الأماكن البعيدة جغرافيا، فالتسويق الإلكتروني لا ينحصر على منطقة معينة، ومن خلاله يتم عرض المنتج الملائم للمشتري من خلال التعرف على أنماط سلوك المشترين، مما يساعد على عمل م استمرارية العلاقة بين المسوق والمشتري بعد عملية الشراء الأولى، إذ يدل ذلك على أن المشتري بدأ بتكوين علاقة خاصة مع المسوقين، وهذه العلاقة تثبت عن طريق تسويق المنتجات الجديدة من خلال الإميلات الدعائية، فذلك يساعد على تكرر عملية الشراء مستقبلا.

هناك متطلبات أساسية لنجاح عملية التسويق الإلكتروني باعتبارها تسعى إلى تحقيق منفعة كافية وواضحة من خلال طرح المنتج عبر الأنترنت وبالتالي يجب توفير نظم الدفع عبر الأنترنت، ونظم الحماية والأمن للموقع وأنشطة تدريب العمال والموظفين على استخدام تكنولوجيا المعلومات واستغلال شبكة الأنترنت، بالإضافة إلى البناء البسيط والابتكاري لموقع المتجر الإلكتروني وتوفير الخدمات التكميلية التي تتعلق بالمنتج.

ليس من السهل انتهاج التسويق الالكتروني فالمنظمات تحتاج لعمل تغيرات في البنية التحتية كما يجب عمل دراسات فنية لعمل مواقع الكترونية جذابة بشكل قادر على جذب اهتمام الزبائن ومواكبة التطورات التكنولوجية السريعة في مجال تصميم وتطوير هذه المواقع، كما أن عدم الثقة في وسائل الدفع الإلكترونية واختلاف اللغة والثقافة تعتبر من أهم التحديات التي تقف عائقا أمام الزبائن، لا سيما أمن وخصوصية المستهلكين كي يتقبلوا فكرة التسويق عبر الأنترنت وخاصة أن هذه العملية تتطلب من الزبون وضع بعض البيانات الخاصة.

رغم أهمية التسويق الالكتروني إلا أن هناك بعض المخاطر المدركة مثل تعرض الجهاز للتخريب بسبب الفيروسات، أو فقدان المعلومات بسبب الإنترنت، وخوف المستهلك من عدم مطابقة المنتج للمواصفات المتفق عليها، كما توجد مخاطر تتعلق أيضا بالمال الضائع كثمن المنتج الذي أثبت فشله بسبب الغش أو خسارته بسبب الاحتيال لذا قد يصاب المستهلك بمشاكل نفسية وعدم ثقة بأي تعامل أو تسوق من الإنترنت خوفا من الاختيار الخاطئ للمنتج، كما أن احتمالية استغراق تنفيذ طلب الشراء عبر الإنترنت وقتًا طويلاً يمثل خسارة من وجهة نظره أو إمكانية أن يقوم شخص ما بالتلاعب من خلال الحصول على معلومات المتسوق بشتى الطرق ليستخدمها ضده.

بناء على مسبق تم تقديم بعض المقترحات مفادها ما يلي:

-ضرورة الاهتمام بالتسويق الالكتروني كونه يسهل اقتناء المنتجات للزبائن كما يسهل تحديد مواصفات المنتج وقطاع السوق المستهدف للمنظمات؛

-وضع تشريعات لحماية خصوصيات المستهلك الالكتروني وكذا المنتجين؛

تبويب المنتجات وفهرستها في محركات البحث ومواقع التواصل الاجتماعي بما يتوافق وخصوصيات المجتمعات والفئات العمرية؛

- البحث في المسائل المتعلقة بالمسؤولية الاجتماعية والأخلاقية لممارسة التسويق الالكتروني.

الكلمات المفتاحية:

التسويق الالكتروني، مخاطر التسويق الالكتروني

المقدمة:

لقد شهد العالم في السنوات الأخيرة عدة تطورات في مختلف المجالات وخاصة في مجال التكنولوجيا، وماله من تأثير واضح على أعمال الشركات التي تستخدما لتقنية الحديثة خاصة مع دخول شبكة الأنترنت في جميع المجالات وهذا لما توفره من سرعة وإمكانية الاتصال وتحسين الإنتاج وتسويق المنتجات والخدمات وهذا ما شكل عدة تحديات أمام المؤسسات، ففتحت أفاقا جديدة أمامها لتسويق منتجاتها وخدماتها إلكترونيا، فظهر ما يسمى بالتسويق الإلكتروني وهذا لتنسيق الأنشطة التسويقية إذ أصبح أداة فعالة للمؤسسات تعرض من خلالها خدماتها المختلفة على نطاق عالمي بأساليب حديثة لتحقيق أهدافها وبناء علاقات جيدة مع زبائنها والحد من ضياع الوقت والجهد والمال مما يلزم بالبحث عن تقنيات وأليات تساعدها على مواكبة هذا التطور الجديد لتقديم خدمات بالنمط المصمم لها دون أي انحرافات، لتحقيق التحسن المستمر لجميع أوجه الخدمة لترتقي إلى مستوى تطلعات الزبائن، لذلك أصبح من الضروري تضمين التسويق الإلكتروني في الاستراتيجية التسويقية للمؤسسة.

على ضوء ما سبق يمكن صياغة الإشكالية على النحو الآتي:

ماهي أهمية وفوائد التسويق الالكتروني؟ وماهي أهم المخاطر الناجمة عنه؟

1-مفهوم التسويق الالكتروني:

يعتبر التسويق الالكتروني ذلك النوع من التسويق التقليدي الذي يعتمد على في استراتيجياته على تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولقد ازدادت أهميته

الاستراتيجية خاصة بعد انتشار استخدامات التجارية للأنترنت، وقد فتح التسويق الالكتروني أفاق جديدة في عالم التسويق وأتاح للمؤسسات فرص استهداف المشترين والمستهلكين بصورة فردية.

عرفت الجمعية الأمريكية للتسويق التسويق الالكتروني على أنه: "مجموعة من العمليات التي تحدد لخلق الاتصال وتسليم القيمة للزبون وادارة علاقة الزبون بالطرق التي تحقق المنافع والأهداف للمؤسسة وأصحاب الحصص والتي تتم من خلال الأدوات والوسائل الإلكترونية " (الصميدعي، 2012)

يعرف التسويق الالكتروني على انه احد الأساليب المعاصرة في إمداد جسور التواصل بين البائع والمشتري لتسويق السلع والخدمات عبر شبكة الانترنت حيث يعتبر التسويق عبر الانترنت من أحدث المفاهيم التي لاقت اهتماما كبيرا في أدبيات الفكر التسويقي المعاصر، فهو يعبر عن مجموعة الأنشطة التسويقية التي تعتمد على الوسائط الالكترونية والشبكات الآلية والانترنت، فهو إدارة التفاعل بين المنظمة والمستهلك في فضاء البيئة الافتراضية من اجل تحقيق المنافع المشتركة والبيئة الافتراضية للتسويق الالكتروني تعتمد بصورة أساسية على تكنولوجيات الانترنت، فان عملية التسويق الالكتروني لا تركز فقط على المستهلك، بل تركز على إدارة العلاقات بين المنظمة وعناصر البيئة الداخلية والخارجية (نور الدين ولصلج، 2020)

2-أهمية التسويق الالكتروني:

يؤثر التسويق الالكتروني في حياة المجتمعات عن طريق تغيير اتجاههم من النظام التسويقي التقليدي نحو الالكتروني إذ له أهمية للشركات والاقتصاد والمجتمع

2-1أهمية التسويق الالكتروني للشركات:

- يعمل على إعادة هيكلة المؤسسة والخطط الخاصة بهم وذلك طبقاً للتغيرات الحادثة للسوق على مر الزمن
- المحافظة على نجاح واستمرارية الشركة أو المؤسسة من خلال شهرة منتجاتها؛
- تعتبر مواقع التواصل الاجتماعي أماكن الانتشار السريع لجميع المنتجات ولذلك نعرض الشركات منتجاتها عليها

- بعد عملية الشراء الأولى للمنتجات من الشركة يتم تكوين علاقة بين المشترين بالتالي زيادة نسبة المبيعات
- بعد تزايد عمليات البيع من خلال التسويق الإلكتروني للمنتجات تزداد مكانة الشركة خاصة تلك التي تقدم منتجات جيدة
- منتجات الشركة مغمورة ما دامت لم يُسوق لها للفئات المستهدفة
- يساعدك التسويق الالكتروني على تحقيق مكاسب وارباح مرتفعة مقارنة بالتسويق التقليدي.

2-2أهمية التسويق على مستوى الاقتصاد:

- يتم تقديم خدمات التسويق في النمو الاقتصادي حول العالم؛
- يؤدي ذلك إلى زيادة فرص العمل في مجال الصناعة في كثير من المجالات المختلفة مثل التعدين، ويرجع ذلك إلى أن التسويق يزيد الطلب على المنتجات
- كلما زاد الطلب على المنتجات كلما توفرت فرص عمل في مجالات متعددة من أجل تصنيع هذه المنتجات
- التسويق الالكتروني له أثر في زيادة النمو الاقتصادي في العديد من المجالات.

2-3 أهمية التسويق على مستوى المجتمع:

- التسويق يوفر الكثير من فرص عمل في عدد من المجالات
- التسويق أدى إلى انفتاح المجتمعات على بعضها البعض وألغى فكرة وجود الحواجز
- يعمل على توفير وتلبية احتياجات الفرد من المنتجات التي يريد الحصول عليها.

كما تتمثل أهمية التسويق الإلكتروني بعدة نقاط منها:

-إن اعتماد المؤسسات على الأنترنت في التسويق يتيح لها عرض منتجاتها وخدماتها في مختلف أنحاء العالم ودون انقطاع طيلة ساعات اليوم وطيلة أيام السنة مما يوفر لهذه المؤسسات فرصة أكبر لجني الأرباح إضافة إلى وصولها إلى المزيد من الزبائن

-تخفيض مصاريف المؤسسات إذ تعد عملية إعداد وصيانة مواقع التجارة الإلكترونية على الويب أكثر اقتصادية من بناء أسواق التجزئة أو صيانة المكاتب ولا تحتاج المؤسسات إلى الإنفاق الكبير على الأمور الترويجية أو تركيب تجهيزات باهظة

الثمن تستخدم في خدمة الزبائن ولا تبدو هناك حاجة في المؤسسة لاستخدام عدد كبير من الموظفين للقيام بعمليات البيع في المؤسسات ويتيح ذلك لشخص بمفرده استرجاع المعلومات الموجودة في قاعدة البيانات لتفحص تواريخ عمليات البيع؛

-تواصل فعال مع الشركاء والزبائن إذا يطوي التسويق الإلكتروني المسافات ويعبر الحدود مما يوفر طريقة فاعلة لتبادل المعلومات مع الشركاء ويوفر أيضا فرصة جيدة للمؤسسات للاستفادة من السلع والخدمات المقدمة من المؤسسات الأخرى (أي الموردين) (الصيرفي، 2007)

كما يمكن التسويق الالكتروني من استمرارية البيع في كافة الأوقات، حيث لا يرتبط البيع في مواعيد محددة، فبالإمكان التسويق للمنتجات في كافة الأوقات دون توقف، وذاك يعني القدرة على الوصول إلى العملاء المستهدفين في أوقات فراغهم وخلال عملهم، بالإضافة إلى إمكانية الوصول إلى العملاء في الأماكن البعيدة جغرافيا، فالتسويق الإلكتروني لا ينحصر على منطقة معينة، ومن خلاله يتم عرض المنتج الملائم للمشتري من خلال التعرف على أنماط سلوك المشترين، مما يساعد على عمل م استمرارية العلاقة بين المسوق والمشتري بعد عملية الشراء الأولى، إذ يدل ذلك على أن المشتري بدأ بتكوين علاقة خاصة مع المسوقين، وهذه العلاقة تثبت عن طريق تسويق المنتجات الجديدة من خلال الإيميلات الدعائية، فذلك يساعد على تكرر عملية الشراء مستقبلا.

3-متطلبات التسويق الالكتروني:

حتى تنجح عملية التسويق الإلكتروني وتكون فعالة، فإنه ينبغي عدد من العناصر وهي:

3-1-تحقيق المنفعة للزبون:

ينبغي أن تسعى المؤسسة إلى تحقيق منفعة كافية وواضحة من خلال طرح المنتج عبر الأنترنت، إذ يترتب على هذا مستوى هذه المنفعة قرار تكرار الزبون لعملية الشراء، ولذلك ينبغي أن يتضمن محتوى موقع المتجر الإلكتروني، جميع الخدمات التعزيزية

التي تستجيب لرغبات الزبون وأن تسعى المؤسسة قدر الإمكان من تلبية حاجات ورغبات للزبون من خلال تبنى منهج التوجه الشخصي

3-2-تحقيق التكامل مع جميع أنشطة الأعمال الإلكترونية:

ينبغي أن تسعى المؤسسة إلى تحقيق التكامل بين التسويق الإلكتروني وبقية أنشطة الأعمال الإلكترونية المرتبطة به ومنها نظم الدفع عبر الأنترنت، ونظم الحماية والأمن للموقع وأنشطة تدريب العمال والموظفين على استخدام تكنولوجيا المعلومات واستغلال شبكة الأنترنت

3-3-القدرة على عرض محتويات المتجر الإلكتروني في صورة فعالة:

ينبغي عرض محتويات المتجر الإلكتروني عبر الويب تلائم طبيعة الأعمال الجديدة، ذلك أن عرض المنتجات يختلف عن نظام عرض المنتجات في التسويق التقليدي، ومحتوى المتجر الإلكتروني يجب أن يتضمن ثلاث جوانب تسويقية أساسية وهي (أبو فارة، 2007)

-توفير المعلومات الكافية واللازمة عن المنتجات المعروضة للبيع عبر الأنترنت وهذا عبر منافذ ووسائط سريعة وواضحة؛

-تمكين الزبون من الاتصال مع عناصر مهمة في العملية التسويقية مثل الباعة، مدير المتجر الإلكتروني الجمعات المرجعية والزبائن القدامى؛

-توفير الخدمات التكميلية التي تتعلق بالمنتج.

3-4- البناء البسيط والابتكاري لموقع المتجر الإلكتروني:

ينبغي بناء الموقع الإلكتروني بصورة بسيطة وابتكارية، تسهل للزبون الحصول على المعلومات والبيانات وإجراءات عملية التبادل الفعال فعلى سبيل المثال ينبغي أن لا يزيد عدد الارتباطات التي تقود إلى المعلومات النهائية اللازمة وذلك حفاظا على وقت الزبون وتحقيقا لعامل سرعة... (liens)لشراء المنتج عن ثلاث ارتباطات وتشير نتائج الأبحاث والدراسات الحديثة حول العملاء عبر الأنترنت إلى وجود مجموعة من السمات التي يجب توافرها لتصميم الموقع والتي تشمل:

-سهولة الوصول

-سهولة الاستخدام (بساطة الموقع)

-سرعة التنزيل

-سرعة الحصول على الردود والإجابات

-تنظيم عرض المعلومات

-الجاذبية والتشويق في العرض.

4-طرق التسويق الالكتروني:

4-1- التسويق عبر محركات البحث :

تعد محركات البحث أداة فعالة للتسويق والاعلان الالكتروني، فهي تمكن المتسوق من البحث عن المعلومات التي يريدها، وذلك باستخدام كلمات مفتاحية عادة ما تمثل عبارة تسويقية يضعها المسوق والتي تكون موجهة للزوار الذين يبحثون عن منتجات وخدمات معينة؛

4-2-التسويق عبر البريد الالكتروني:

يعد التسويق باستخدام البريد الالكتروني من افضل الطرق التي قد تستخدمها الشركات لتنفيذ خططها التسويقية وذلك نظرا للمزايا العديدة التي يحققها والتي منها سهولة الاستخدام، وقلة التكاليف نسبيا مقارنة بالأساليب الالكترونية الأخرى للتسويق، وكذا غنى المحتوى فرسائل البريد الالكتروني عادة ما تكون مصحوبة بروابط يستطيع المستخدمون النقر عليها لتعبئة طلب الشراء، إضافة الى قدرته على استهداف مجموعة واسعة من الزبائن المهتمين بالمنتجات والخدمات المراد ترويجها، وما يلاحظ ان البريد الالكتروني مرتبط لمواقع الالكترونية، بمجرد الولوج الى موقع معين للتسويق يطلب ذلك الموقع التعريف بنفسك من خلال فتح حساب على مستواه، وفتح الحساب هنا يتطلب ادخال بيانات معينة من بينها عنوان البريد الالكتروني :

4-3- التسويق عبر الاعلانات الالكترونية :

فالإعلانات الالكترونية شبيهة باللوحة الاعلانية الصغيرة والتي تأخذ شكلا معينا يظهر في أعلى الشاشة وأسفلها، اذ يتطلب من الزبون النقر على الصورة او الرسوم للدخول الى الموقع والحصول على كافة المعلومات المطلوبة التي يبحث عنها الزبون.

ويعتبر الإعلان الالكتروني من أكثر وسائل الترويج جاذبية وانتشارا في ظل الاتجاه نحو التسويق الالكتروني، وقد قدم هذا الأخير مفهوما جديدا للإعلان وهو ان المؤسسات تقدم رسائلها الترويجية بشكل متعمد الى بيئات مستهدفة من خلال مواقع الكترونية محددة يتوقعون ان تكون جماهيرهم قادرة على تمييزها وادراكها؛

4-4- التسويق عبر الشبكات الاجتماعية:

تعد الشبكات الاجتماعية في الوقت الحاضر من اكثر المواقع استخداما على شبكة الانترنت بين جمهور المستهلكين، لذا فان الشركات سعت الى الدراج هذه الأخيرة ضمن خططها التسويقية، وقد اعتمدت الشركات على التقنيات الجديدة لربط الشبكات الاجتماعية لأعمال التجارية، وذلك من خلال عرض المنتجات والمعلومات على المواقع مثل (Facebook, Twitter, You tube) حيث تسعى الشركات لبناء صورة لمنتجاتها من خلال المعلومات التي تنشرها عنها ومن خلال عرض صور هذه المنتجات، والتسويق من خلال الشبكات الاجتماعية يتطلب قبل كل شيء التنظيم والتخطيط الدقيقين للحصول على افضل النتائج، كما يتعين على الشركات ان بعين الاعتبار ان الجمهور هو مفتاح نجاح العمل التسويقي؛

4-5- التسويق من خلال الهواتف النقال :

بدأت العديد من الشركات تدرك أهمية الهاتف النقال في العملية التسويقية وتدخله ضمن خططها التسويقية، والتسويق النقال هو شكل من اشكال الترويج للمنتجات موجه للمستهلكين يبث باستخدام رسائل الهاتف النقال، ويجري هذا التسويق استعمال تقنيات عديدة أهمها خدمة الرسائل القصيرة والتي تعرف ب (SMS)وخدمة رسائل الوسائط المتعددة والتي تعرف ب (MMS) فضلا عن ارسال الملفات الصوتية والمرئية. هذا الأسلوب في التسويق يسمح بحدوث تجاوب كبير فيما بين المستهلك والمنتج، فجهاز الهاتف النقال يرافق المستهلك دائما، مما يسمح للمستهلك فيما إذا أعجبه العرض بالاستجابة له فورا بأن يرد على الرسالة المرسلة اليه، او ان يتصل ليستفسر بتفصيل أكبر عن المعلومات التي أرسلت له (غانية وآخرون، 2018)

5-تحديات التسويق الإلكتروني:

التسويق الإلكتروني يواجه العديد من الصعوبات أو التحديات التي تؤثر عليه وقد تقلل من فعالية استخدامه، وأهم هذه التحديات تتمثل فيما يلي:

5-1-التحديات التنظيمية :

مؤسسات الأعمال ومن خلال استخدام استراتيجيات التسويق الالكتروني تحتاج لعمل تغيرات في البنية التحتية في هيكل ومسار وفلسفة المؤسسات التنظيمية، ويتم دمج الأنشطة والفعاليات الاتصالية التسويقية الخاصة بالتسويق الالكتروني وتحديث إجراءات العمل بما يتماشى مع التطورات التكنولوجية

5-2-ارتفاع تكاليف إقامة المواقع الإلكترونية:

إنشاء الموقع الالكتروني ترادف بناء وتكوين موقع على أرض الواقع (العالم المادي) وعملية تصميم وإنشاء وتطوير المواقع الالكترونية يحتاج لذوي الخبرات والكفاءات، وكذلك يجب عمل دراسات تسويقية وفنية لعمل مواقع الكترونية جذابة بشكل قادر على جذب اهتمام الزبائن كما يجب أن يكون الموقع مؤهلا لتقديم قيمة إضافية للزبون بما يحقق الميزة التنافسية للمؤسسات (صبرة، 2010)

5-3-تطور تكنولوجيا المواقع الإلكترونية :

من أهم التحديات التي تواجه استمرار ونجاح المواقع الإلكترونية وزيادة فعاليتها وقدرتها التنافسية لذلك يجب مواكبة التطورات التكنولوجية السريعة في مجال تصميم وتطوير هذه المواقع

5-4-عدم الثقة في وسائل الدفع الإلكترونية:

من أكثر طرق السداد ارتباطا بالتسويق الالكتروني هو الدفع بواسطة بطاقات الائتمان لذلك تقوم المنظمات باستخدام برامج تامين وسائل السداد الإلكتروني

5-5-عائق اللغة والثقافة:

تعتبر اللغة والثقافة من أهم التحديات التي تقف عائق أمام الزبائن وأمام بعض المواقع الإلكترونية، لذلك على المؤسسات أن تطور برامج لترجمة النصوص الموجودة

على مواقعها الإلكترونية إلى لغات يفهمها زبائنها وكذلك مراعاة الثقافات المختلفة للزبائن وعاداتهم وتقاليدهم وقيمهم؛

6-5-الأمن والخصوصية :

من أهم التحديات المؤثرة على الزبائن كي يتقبلوا فكرة التسويق عبر الأنترنت وخاصة أن هذه العملية (التسويق الالكتروني) تتطلب من الزبون وضع بعض البيانات مثل الاسم الجنسية العمر، العنوان، رقم بطاقة الائتمان وغيرها وهذا يتطلب من المؤسسات استخدام برمجيات تهتم بالحفاظ على سرية وخصوصية التعاملات بالتجارة الإلكترونية (أبو النجا، 2008)

6-أنواع المخاطر المدركة في التسوق عبر الإنترنت:

تترتب عن المعاملات الغير متقنة للتسويق من الانترنت بعض المخاطر التي يخاف المتعاملين معه خاصة المبتدئين بالتعامل مع الانترنت أو مع التسويق الالكتروني بشكل حديث ومن النقاط التي تزيد من القلق هو المعاملات الغير متقنة مثل تعرض الشخص لانقطاع الانترنت أثناء اجراء عمليات التقدم بالطلب للبيع أو حدوث خلل فني أثناء ارسال طلب البيع، والبطء الموجود على بعض المواقع التي تأخذ وقتا طويلا في التحميل فلا يجذب المتعامل الرسوم الجاذبة ولكن ما يحتاجه هو المخازن الالكترونية ليتمكن من الحصول على المنتج الذي يبحث عنه وهو ما يساعده على تمام واكمال المعاملات في منتهي السرعة والامان.

إن مخاطر التسوق الإلكتروني كثيرة ومتعددة، ولها انعكاسات متباينة على سلوك المستهلك في التسوق عبر الإنترنت، وليس من السهل حصرها، فتكنولوجيا التجارة الإلكترونية تكنولوجيا سريعة التغير والتطور، وكل تغير أو تطور يواكبه مخاطر جديدة من بين المخاطر المدركة لدى المتسوقين عبر الإنترنت، ما يلي:

6-1-المخاطر التكنولوجية:

وهي المخاطر التي قد تنتج عن استعمال المستهلك للتكنولوجيا مثل تعرض الجهاز للتخريب بسبب الفيروسات، وغياب الاتصال المادي في الشراء، إضافة إلى ذلك فقدان المعلومات بسبب الإنترنت، ففي منتصف عملية التقدم بطلب الشراء قد

ينقطع الاتصال بالإنترنت أو حتى يتعرض المشتري لعائق نتيجة لبعض خطوط الهاتف المحدثة للضجة؛

6-2-المخاطر المرتبطة بأداء المنتج:

وهي المخاطر الناتجة من أن المنتج لن يكون أداؤه كما كان متوقعًا، وتشير إلى حالة خوف المستهلك من عدم مطابقة المنتج للفوائد والمنافع المتوقعة منه، وبالمواصفات والجودة المتفق عليها، وهو الخسارة التي يمكن أن يتحملها المشتري في حالة عدم أداء المنتج لما يتوقع منه على أكمل وجه، فقد يتعرض المنتج الذي يشتريه المستهلك للفشل في إشباع بعض الحاجات، التي كان يتوقع المستهلك الحصول عليها نتيجة لقراره بالشراء، كذلك قد يفشل المنتج في أداء بعض وظائفه التي يتوقعها المستهلك عند اتخاذه للقرار، ويزداد ما يدركه الفرد من هذه المخاطر كلما كان المنتج معقدًا من الناحية الفنية؛

6-3-المخاطر المالية:

وهي تلك المخاطر ذات النتائج التي تضر المستهلك ماليا، وتشير إلى الخوف من أن المنتج لا يستحق الثمن الذي دُفع فيه، والتخوف من خسارة المال الذي دفع من أجل الحصول على السلعة، ويتعلق أيضا بالمال الضائع ثمن المنتج الذي أثبت فشله بسبب الغش، أو خسارته بسبب الاحتيال، وتعد تلك المخاطر هي الخسارة المالية التي يتوقعها الفرد نتيجة قراره بشراء علامة معينة من بين العلامات المتاحة أمامه، والتي تتعلق بمنتج معين موضع قرار الشراء، وكلما زادت احتمالات تعرض المنتج للتلف، وحاجته إلى تكلفة عالية لإصلاحه وصيانته، زاد شعور الفرد بأهمية المخاطر المالية في القرار

6-4-المخاطر الاجتماعية:

وتشير إلى الخوف من أن الاختيار الخاطئ للمنتج سيؤدي إلى إحراج المستهلك مِن قبل الآخرين، أو أن يكون موضع سخرية، لكونه يستعرض نفسه بالشراء عبر الإنترنت، وعدم الحكمة في قرار الشراء عبر الإنترنت، عادة ما يهتم المستهلك برأي الآخرين فيما يشتريه من سلع، ومعنى ذلك أن شراء المنتج قد يحمل في طياته نوعًا من المخاطر الاجتماعية، التي تتمثل في احتمالات عدم اتفاق المنتج مع المعايير الخاصة

بالجماعات المرجعية التي تهم الفرد، وكلما كانت السلعة محل قرار الشراء أكثر عرضة للآخرين كالملابس، أو بعض الأجهزة المنزلية المعمرة، أو السيارات، أو الأثاث المنزلي... إلخ، كانت أكثر موضعا للمخاطر الاجتماعية، كذلك فإن السلع التي ترتبط بانتماء الفرد إلى جماعات، وإشباع العلاقة الاجتماعية مع الآخرين، تكون محلا للمخاطر الاجتماعية بصورة عالية؛

6-5-المخاطر النفسية:

نتيجة للتعرض للغش التجاري، والاحتيال عن طريق الإنترنت، قد يصاب المستهلك بمشاكل نفسية، وعدم ثقة بأي تعامل أو تسوق من الإنترنت، وتشير إلى تأثير المنتج في نفسية المستهلك، وتقديره لذاته، والخوف من أن الاختيار الخاطئ للمنتج سيؤثر سلبا في نفسية المستهلك، ويتعلق بالإحباط النفسي، وخيبة أمل المشتري عند الاختيار الخاطئ للمنتج، عدم الشعور بمتعة التسوق والتنقل بين السلع والمتاجر في السوق التقليدي؛

6-6-المخاطر المتعلقة بالوقت:

وهو الوقت المستنفذ لشراء المنتج عبر الإنترنت، والوقت الضائع نتيجة الاختيار الخاطئ، وتشير إلى خوف المستهلك من إضاعة الوقت في البحث عن المنتج المراد شراؤه، واحتمالية استغراق تنفيذ طلب الشراء عبر الإنترنت وقتًا طويلاً يمثل خسارة من وجهة نظر المستهلك؛

6-7-المخاطر المعلوماتية:

وهي المخاطر المتعلقة بأمن المعلومات، ويقصد بها الخطر المصاحب للمعلومات الخاطئة التي تقدم عن طريق الإنترنت، وتشمل مخاطر استخدام معلومات مضللة وغير دقيقة وغير ملائمة في اتخاذ القرارات، وتشير إلى إمكانية أن يقوم شخص ما بالتلاعب في تنسيق بيئة معلومات موقع التسوق، من خلال معلومات غير متناسقة، وغير متماثلة، وخادعة للمتسوق عبر الإنترنت، وذلك للحصول على معلومات المتسوق بشتى الطرق ليستخدمها ضده، كأن يعرف تاريخ ميلاده الذي لربما يكون كلمة السر المستخدمة، أو أن يقوم باستخدام مواقع مزيفة لاصطياد المتسوق، وهو ما يسمى

بـ(Phishing)، أو أن يقوم المخترق بإرسال بريد إلكتروني إلى المتسوق يطلب منه تحديث بياناته عن طريق رابط يقود إلى موقع المخترق المزيف، وليس إلى موقع المتجر الحقيقي

6-8-مخاطر الفرص البديلة:

وهي المخاطر الناتجة عن اتخاذ قرار معين من جانب المستهلك، قد يؤدي إلى فقدان القدرة على الحصول على شيء آخر يفضل أن يفعله، وضياع فرص التسوق عبر المنافذ الأخرى من خارج الشبكة، والتي قد تمثل بدائل أفضل.

خاتمة:

يعد الاهتمام بالتسويق الالكتروني أحد التوجهات الحديثة في عالم التجارة، مما سهل على كل من المؤسسة والمجتمع سواء بتوفير المنتجات أو اقتناء الحاجيات وفي مختلف الأوقات، ورغم تلك الأهمية إلا أنه لا يخلو من المخاطر التي تعود بالضرر على مستخدمه. لذلك تم تقديم بعض المقترحات مفادها ما يلي:

- ضرورة الاهتمام بالتسويق الالكتروني كونه يسهل اقتناء المنتجات للزبائن؛
- يسهل تحديد مواصفات وخصائص المنتج؛
- يسهل تحديد قطاع السوق المستهدف للمؤسسات؛
- وضع تشريعات لحماية خصوصيات المستهلك الالكتروني وكذا المنتجين؛
- تبويب المنتجات وفهرستها في محركات البحث ومواقع التواصل الاجتماعي بما يتوافق وخصوصيات المجتمعات؛
- تبويب المنتجات وفهرستها في محركات البحث ومواقع التواصل الاجتماعي بما يتوافق والفئات العمرية؛
- البحث في المسائل المتعلقة بالمسؤولية الاجتماعية والأخلاقية لممارسة التسويق الالكتروني.

قائمة المراجع:

1. أحمد يوسف أبو فارة. (2007). التسويق الالكتروني (الإصدار 2). عمان، الاردن: دار وائل للنشر والتوزيع.

2. جاسم محمود الصميدعي. (2012). التسويق الالكتروني. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

3. سمر توفيق صبرة. (2010). التسويق الإلكتروني (الإصدار 01). عمان، الأردن: دار الإعصار للنشر والتوزيع.

4. مبني نور الدين، وعائشة لصلج. (2020). التسويق الالكتروني عبر شبكات التواصل الاجتماعي وادارة السمعة الالكترونية للمؤسسة. مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، 16(01)، 51.

5. محمد الصيرفي. (2007). التسويق الإلكتروني. الإسكندرية، مصر: دار الفكر الجامعي.

6. محمد عبد العظيم أبو النجا. (2008). التسويق الالكتروني. الاسكندرية، مصر: الدار الجامعية.

7. نذير غانية، وآخرون. (2018). مخاطر التسويق الالكتروني وآليات حماية المستهلك الالكتروني منه. الملتقى الوطني الثالث حول والاقتصاد الرقمي. المركز الجامعي ميلة.

الفرجة الرقمية وخلخلة البناء الدرامي للمسرح

العلجة حرايز

2-جامعة باتنة 1 elaldja. heraiz@univ-batna. dz

ملخص الدراسة :

سيحاول هذا البحث الوقوف على ما ينفرد به المسرح الرقمي على نظيره الورقي والإجابة على الإشكالية التالية: ما هي نقاط الالتقاء ونقاط الاختلاف بين المسرحية الورقية والمسرحية التفاعلية من حيث البناء الدرامي؟ وما هي خصوصية المسرحية التفاعلية؟

لذلك سيحاول البحث أن يجيب عن هذه التساؤلات.

الكلمات المفتاحية:

العصر الرقمي – ثورة المعلومات – الأدب الرقمي -المسرحية -مفهوم المسرح الرقمي -البناء الدرامي للمسرح بين الرقمي والكتابي

المقدمة:

فرضت التكنولوجيا أدواتها على الأدب وعلى العملية الإبداعية بمجرد تداخله معها، وإفادته منها. وهذا أمر طبيعي، إذ لا يمكن للأدب أن يعيش منفصلا عن العالم الذي يُنتَظر منه أن يعبر عنه، وأن يكون مرآته. مستجدات العصر الراهن، فحدث تزاوج بين الأدب والتكنولوجيا، وبدأت أمارات ما يحمله الأدب من لقاح التكنولوجيا في الظهور عليه، فطرأت بعض التغييرات على طبيعة العملية الإبداعية، وعلى عناصرها، واستمرت تلك التغييرات في التزايد إلى أن حانت لحظة المخاض، فتمخض الأدب عن جنس جديد، جمع بين الأدبية والإلكترونية، هو ما اصطُلح عليه في الأوساط الأدبية والنقدية الحديثة باسم "الأدب الرقمي " القائم على الروابط والوصلات على أقل تقدير. والمسرح كغيره من الأجناس الأدبية واكب هذه العصرنة فظهر نمط جديد من الكتابة الدرامية يتجاوز الفهم التقليدي لفعل الإبداع الدرامي وهو منجز إبداعي يحتمل التأليف الجماعي، ويحتمل تقنيات الحاسوب وشبكة الاتصالات ولا سيما تقنية النص المتفرع وهو ما يسمى المسرح الرقمي، وهو إبداع مدهش

نظرا لما يحويه هذا الجنس من خصوصية ورغم ذلك أتاحت المسرحية الرقمية فرصة توفير مناخ المشهدية الواقعية وتوفير التفاعلية في الدراما

صلب الموضوع :

العصر الرقمي هو العصر الذي ارتبط مع ظهور الكمبيوتر وانتشاره وامتد الى الفترة التي نعيش فيها الآن والتي انتشرت فيها الانترنيت، وقد جاء في تعريف عبد اللطيف الصوفي بأنه " نتيجة ما فعله ويفعله الكمبيوتر والتقنيات الحديثة في الحياة الثقافية والعلمية والإدارية وغيرها، انه عالم الانترنيت والويب، وتزايد استخدامها في جوانب الحياة مثل العمل والمدرسة والحياة " (الصوفي، 2007، صفحة 55).

فالعصر الرقمي هو الذي يدل على" سيطرة الوسائل الرقمية الحديثة على غيرها في مجال الاتصال ومعالجة وتبادل المعلومات ويتسم هذا العصر بعدة سمات ترجع الى مزايا الوسائل الرقمية وهي السرعة والدقة وتقريب المسافات وإلغاء الحدود

(جعفر، 2012، صفحة 277).

2-الثورة الرقمية:

الثورة الرقمية هي اللفظ الذي يطلق على العصر الحالي، منذ ظهور الحاسبات وأجهزة الحاسوب وغيرها من تبعات التطور التقني الحديثة، ويشمل كل الأجهزة التي تتعامل بالطرق الرقمية واستطاعت هذه التقنية أن ترفع الحواجز وتقرب المسافات إلى حد جعل العالم قرية صغيرة تمتد بشبكة معقدة من الاتصالات تولد مفاهيم جديدة باعتبار أنها قاربت بين البشر والأمم إلى حد التفاعل الشديد والسريع بحيث خلقت حالة تداخل شديدة بين الأفكار والثقافات واستغلال المهارات وحيث أن الانترنيت تمثل وجه العالم الجديد وهو المجتمع المعلوماتي حيث تتحقق الديمقراطية العامية عبر بوابة المعلومات ليصبح برلمانا مفتوحا يعبر فيه كل من يشاء عن رأيه ويشارك في اتخاذ القرارات وصنعها " (محمد صالح، 2002)، ومنذ بداية انطلاق ما يُسمى الثورة الرقمية وتطبيقاتها التي غزت وعمت كل العالم، وعشرات الكتب تؤلف هنا وهناك، في محاولة لدراسة وتقييم مدى التأثيرات التي تُحدثها تلك الطفرة التكنولوجية على حياة الإنسان، وعلاقاته الاجتماعية، وتركيبته الثقافية، فملامح

وأوجه المجتمع المعلوماتي يؤكد أن" الإعصار الكبير سوف يجتاح الأمم وسوف يستأصل كل الأسس والعقائدية والثقافية والفكرية ويحولها إلى قطيع الكتروني يستهلكه ما تنتجه تلك الدول وهذا التحدي يستدعي لمواجهة لهذا الإعصار والوقوف بصمود أمامه لا بقطيعته وسد أبوابه وبشكل مطلق إذ أن الانغلاق مستحيل في عالم مفتوح جدا وإنما بامتلاك أسلحة المعرفة امتلاكا حقيقيا قائما على الوعي السليم والاستفادة الناضجة من أدواتها لتحقيق النشر المعلوماتي " (محمد صالح، 2002، صفحة 11).

وللثورة الرقمية سمات خاصة منها حتمية التغيير، فهي ثورة تختلف عن غيرها من الثورات السابقة، لها طبيعتها وجوانبها الخاصة، لأنها ترتبط بالمعلومات دائمة التغيير (مرتضى، صفحة 35)، وهذا ليس عيبا يقول الإمام الشيرازي بأن" المجتمع الراكد هو الذي يقف في مكانه بدون تجديد حيث يركد كل شيء ويسير الزمان ببطء، وتخلو الحياة من التجدد، أما المجتمع المتصاعد فلا بد أن يكون التصاعد من ذاته. . . . . " (محمد صالح، 2002، صفحة 11) "إن التطور المعلوماتي يحمل بذورا معرفية إيجابية يمكن أن تساهم في حل الكثير من المشاكل الإنسانية المعقدة وتسهم في تطور الحالة الإنسانية والتعاونية عند البشر" (محمد صالح، 2002، صفحة 12)، بالإضافة إلى أنها متداخلة إذ أن الثورة الرقمية تمثل عدة ثورات متداخلة ومتكاملة في آن واحد، فقد تمثلت الثورة الأولى في ظهور الحاسب الآلي الشخصي، والثورة الثانية مثلتها شبكة المعلومات، والثورة الثالثة هي ثورة الوسائط المعلوماتية والمعلومات السريع " (سليمان، 2001، صفحة 65(

إن قوة الأدوات المعلوماتية تتحقق في قدرتها على "التحكم الثقافي بالآخرين باعتبارها المصدر الثقافي لتشكلها المعرفي فعن طريق التثقيف كوظيفة أساسية لوسائل الإعلام يكتسب الأفراد ويطرون داخليا كل نواحي ثقافتهم ولا يتضمن هذا العادات والتقاليد داخل محيط عائلاتهم فقط بل أيضا تتعدى هذا المحيط عن استخدام الأدوات المادية والمعتقدات يمكن أن تتحقق هذه الأدوات التغيير المطلوب

في عقل الفرد وثقافته وتبعا لذلك تزداد قوة وأهمية وتصبح سلطة حقيقية في المجتمع " (محمد صالح، 2002، صفحة 12).

يرى ليوتار في كتابة شرط (ما بعد الحداثة) " المعرفة بصفتها سلعة معلوماتية لا غنى عنها للقوة الإنتاجية قد أصبحت وتظل من أهم مجالات التنافس العالمي من اجل إحراز القوة ويبدو من غير المستبعد أن تدخل دول العالم في حرب من اجل السيطرة على المعلومات كما حاربت في الماضي من اجل السيطرة على المستعمرات " (محمد صالح، 2002، صفحة 12)، ويرى الفين تولفر " أن المعرفة كوسيلة تختلف عن كال الوسائل الأخرى أنها لا تنضب ويمكن استخدامها من قبل الطرفين وجزء محدود من المعلومات يمكن أن يعطي أفضلية استراتيجية وتكتيكية هائلة ويمكن أن يؤدي حجزه إلى نتائج فخطورة المد المعلوماتي الجديد تنبع من قدرته على استحواذ على القنوات والأدوات التي تصنع ثقافة الفرد وبالتالي تستحوذ على بنيته المعرفية وتتحكم في سلوكه وتوجيهاته وأهدافه " (محمد صالح، 2002، صفحة 13)

3-الأدب الرقمي:

ثمة نوعين من الأدب في عرف الثقافة السائدة "الأدب الكلاسيكي والأدب الرقمي وإذا كان الأدب الأول أدبا بيانيا يقوم على الشفوية والكتابية وينتقل عبر الوسائط الإعلامية التقليدية كالكتاب والصحف الورقية (جرائد، ومجلات ومطبوعات ومطويات) فان الأدب الثاني يستثمر كل التقنيات التي يسمح بها الحاسوب على مستوى الصوت والصورة والكتابة الرقمية ومن هنا فاهم وسيط يعتمد عليه الأدب الرقمي هو استغلال الشاشة الحاسوبية وتحويل النص إلى كتابة رقمية الكترونية تفاعلية مباشرة وغير مباشرة " (حمداوي، 2016، صفحة 17) يتيح (الأدب التفاعلي) للمتلقين/ المستخدمين فرصة الحوار الحي والمباشر، وذلك من خلال المواقع ذاتها التي تقدم النص التفاعلي فهو جنس جديد في الإبداع الأدبي، ويتجسد من خلال الرواية التفاعلية (Hyperfiction)أو المسرح التفاعلي (Hyperdrama) وسواهما من الأنواع الأدبية الجديدة، التي يبدعها الأدباء الجدد (أمريكا/ أوروبا/آسيا) في توافق تام مع مقتضيات "التفاعل" وضروراته برمجيا والكترونيا وجماليا ودلاليا وبقصد خاص

للإنتاج في ضوء ما يقدمه من إمكانات (يقطين، 2005، صفحة 24) ،ومنه فان عولمة الأدب تقتضي عولمة جميع مكوناته الإبداعية باعتباره قائم على " الإعلاميات في الكتابة والإبداع أي يستعين بالحاسوب أو الجهاز الإعلامي من اجل كتابة نص أو مؤلف إبداعي ويعني هذا أن الأدب الرقمي هو الذي يستخدم الوساطة الإعلامية أو جهاز الحاسوب أو الكمبيوتر ويحول النص الأدبي إلى عوالم رقمية والية وحسابية " (حمداوي، 2016، صفحة 15).

إن التفاعل النصي يفتح النص على علامات متعددة: لغوية وبصرية وصوتية وتخترقه مشكلة جزءا من نسيجه العام إذ أصبح بإمكان المتلقي أن يشاهد ويسمع ويقرأ في نفس الوقت فهو النص الذي يستعين " بالتقنيات التي وفرتها تكنولوجيا البرمجيات وبرمجيات الحاسب الالكتروني لصياغة هيكلته الخارجية والداخلية والذي لا يمكن عرضه إلا من خلال الوسائط التفاعلية الالكترونية كالقرص المدمج والحاسب الالكتروني أو الشبكة العنكبوتية " (محمود، 2013، صفحة 23).

تعرف "فاطمة البريكي" الأدب التفاعلي في كتابها "مدخل إلى الأدب التفاعلي" الأدب الذي يوظف معطيات التكنولوجيا الحديثة في تقديم جنس أدبي جديد يجمع بين الأدبية والالكترونية، ولا يمكن أن يتأتى لمتلقيه إلا عبر الوسيط الالكتروني أي من خلال الشاشة الزرقاء، ولا يكون هذا الأدب تفاعليا إلا إذا أعطى المتلقي مساحة تعادل أو تزيد عن مساحة المبدع الأصلي للنص " (البريكي، 2006، صفحة 49).

وعرفه سعيد يقطين بأنه مجموع الإبداعات والأدب من أبرزها التي تولدت مع توظيف الحاسوب ولم تكن موجودة قبل ذلك أو تطورت مع أشكال قديمة، ولكنها اتخذت مع الحاسوب صورا جديدة في الإنتاج والتلقي " (يقطين، 2005، صفحة 10).

4-النص المقروء والنص المعايَن:

الحديث عن النص الرقمي لا يستقيم دون مقارنته بالنص المطبوع " فبالأضداد تتباين الأشياء فالنص الرقمي هو ما يتيح للقارئ وسائل علمية عديدة لتتبع مسارات العلاقات الداخلية بين ألفاظ النص وجمله وفقراته ويخلصه من قيود خطية النص بحيث يمكن التفرع من أي موضع داخله إلى موضع داخل أو لاحق " (زرفاوي، 2011،

صفحة 255)، نقسم النص باعتبار الوسيط المستعمل في إنتاجه وتلقيه، إلى قسمين، هما: "النص المقروء"، الذي يتحقق من خلال الكتابة الورقية، والذي يُعدّ الكتاب المطبوع الآن فضاء لقراءته و"النص المعاين"، الذي يتحقق بالكتابة الرقمية، والذي يُعدّ الحاسوب فضاء لمعاينته.

ويتميز النص المقروء، بحسب يقطين، بعدد من الخصائص، لعل أبرزها" قيامه على الخطية والتتابع، لأنه نص لا يُقرأ إلا على النحو الذي كتب به؛ أي أنه لا يمكن استخلاص المعنى منه إلا بمراعاة تسلسل أفكاره وفقراته. من هنا، فهو نص "تناظري" Analogique، يشبه الصيغة التي ألف بها من لدن مبدعه. كما أنه سكوني وثابت لا تتغير هيأته، وأحادي العلامة، فهو نص لغوي فقط، ويقرأ قراءة خطية عمودية، ولا يفرض علينا، لإنتاجه وتلقيه، سوى امتلاك آليات الكتابة الإملائية وتقنياتها. (يقطين، 2005، صفحة 15)

أمّا النص المعاين هو" ما يتمرأى في صورة كل مركب من علامات بصرية عرفية مرصوصة أو مرتبة فوق سطح ذو بعدين صفحة في كتاب أو ملصق على حائط أو شاشة حاسب آلي " (مايتراكيس، 2000، صفحة 388) ولعل أهم ما يميزه من النص المقروء هو أنه "نص رقمي، لا يتحقق إلا من خلال شاشة الحاسوب، كما أنه عبارة عن شذرات تتلاءم مع حجم هذه الشاشة، إضافة إلى أنه قد يكون مترابطاً، يوظف أنواعاً متعددة من الروابط للربط بين مكوناته، ويقرأ قراءة أفقية، وذلك باستعمال الروابط للتحرك في فضاء النص، كما أنه قد يكون متعدد العلامات، فهو يستوعب إلى جانب اللغة الصورة والصوت والحركة، ويفرض علينا، إلى جانب امتلاك آليات الكتابة الإملائية العادية، تحصيل المعرفة المعلوماتية، وكيفية تنظيم الشذرات والربط بينها، ومعرفة كيفية استثمار العلامات الصوتية والصورية والحركية بطريقة إبداعية فعالة. (يقطين، 2005، صفحة 15).

يتميز النص المترابط " بإمكانية ربطه بتقنية الوسائط المتعددة multimédia أي بملفات الصوت والصورة والأفلام المتحركة ليشكل نصا شبكيا cyperText فان هذه التقنية الجديدة تفتح أبوابا غير مطروقة من قبل في العلاقة بين الكاتب والمستفيد

وهي علاقة مباشرة ومتجددة توفر المعلومات والبيانات بالصور والكلمات والأشكال والمجسمات المتحركة والنماذج كما تتيح فرصة التفاعل الحي والمناقشة الحية بين الكاتب ومجتمع القراء من جهة والمهتمين من جهة أخرى (بشارة، صفحة 50) لذلك فان المفهوم التقليدي للنقد وآلياته "لم يعد يصلح لمقاربة النص الجديد لذلك يجمل بالخطاب النقدي الناشئ حول الأدب التفاعلي أن يعيد تشكيل نفسه من جديد فنظرية القراءة حتى وان ارتبطت بالأدب المطبوع فهي لا تزال غضة طرية، ومازال الكلام فيها متسعا وقد يحمل نقادها المتحمسون بعض شتاتها ليلقوه إلى ذاكرة القرن الواحد والعشرين. . . إن مشكلة التلقي التي تذر قرنها في الساحة الثقافية في الغرب إيذان بتغير خارطة الأدب والنقد " (المبارك، 1999، صفحة 10)

ترصد كاثلين بيرنت في مقال لها عام1993 أهم المبادئ التي تحكم النص التشعبي عند تخطيطه، تأسيسا على أحد أعمال دلوز وجوتاري الصادر في عام1987 وكلها مبادئ تقوم على نفي مبدأ الخطية وتأكيد مفهوم التفاعل، وتلك المبادئ الخمسة هي : ، (kathleen1993).

-الاتصال وتغير خصائص الاتصال: وهما مبدآن يشيران إلى أن كل نقطة فيه قابلة للاتصال بغيرها، بدون الخضوع لهيمنة مركز ما، حيث يكون للمتفاعل مع النص القدرة على تغيير أنماط ذلك الاتصال.

- التعددية : وتعني القدرة على دعم التفكير التراتبي والقفزات المعرفية كذلك، بحيث يمكن أن تتعدد أساليب التفاعل مع بناء مفرد أو تنوع الأبنية نفسها، وهذا المبدأ مرتبط أيضا بتنوع المتفاعلين مع النص وعدم إمكان توقع استجاباتهم.

- خلق علاقات احتمالية: فالنص التشعبي يدعم نمطين سائدين في البناء التراتبي هما المسارات المخططة مسبقا والمسارات المتوقع أن يخلقها المستخدم، لكن النص التشعبي لا يقف أمام أي اختيار حر غير متوقع، فهناك دائما علاقات ينتظر في وقت ما أن يماط عنها اللثام.

-مبدأ مرونة الإطار المكاني: وهو يعني أن أي مسار يتبعه المتفاعل يتبعه المتفاعل هو مسار لا ي يفضله سواه، وللمتفاعل الحق في أن يخلق أي مسار شاء أو أن يتبع

خطى شخص سبقه، فليس هناك سياق محدد، بل سياقات تتعدد بحسب المتفاعلين مع النص، وهو في ذلك يشبه الإبحار في الفضاء

5-مفهوم المسرح التفاعلي:

هو أداء يشاهد من قبل "جمهور جامد، يجلس على مقاعد مثبتة على الأرض " (البريكي، 2006، صفحة 101) وبحسب (د. بريان دايفد فيلبس) فالدراما التفاعلية شكل جديد من أشكال المسرح الثائر على النمط التقليدي لأنه أضاف معطيات تقانة العصرية الجديدة المتمثلة في استخدامه الوسائط الرقمية المتعددة في إنتاج أو تشكيل خطابه المسرحي شريطة اكتسابه صفة التفاعلية" نمط جديد من الكتابة الأدبية يتجاوز الفهم التقليدي لفعل الإبداع الأدبي الذي يتمحور حول المبدع إذ يشترك في تقديمه عدة كتاب كما يدعي المتلقي / المستخدم أيضا للمشاركة فيه وهو مثال للعمل الجماعي المنتج الذي يتخطى حدود الفردية وينفتح على آفاق الجماعية الرحبة " (البريكي، 2006، صفحة 99)"، وهذا ما ذهب إليه عادل نذير"بأنها منجز إبداعي يحتمل التأليف الجماعي، ويحتمل تقنيات الحاسوب وشبكة الاتصالات ولا سيما تقنية النص المتفرع " (عادل، 2010، صفحة 76)

وغاية المسرح التفاعلي " بث الحياة في الفعل المسرحي الذي اكتسب جمودا غير مرغوب فيه، وذلك من خلال بحثه عن أماكن جديدة لتقديم العرض المسرحي في إعراض واضح عن الخشبة التقليدية العتيقة التي كانت تمثل نصف الظاهرة المسرحية في السابق " (البريكي، 2006، صفحة 101) فقد ظل الفن المباشر بين المبدع والمتلقي والذي لا يعتمد في أدائه على وسيط رقمي يحمله لكونه مازال حبيس المسافة ومن ثم أسيرا لجدران إبداعه فقد كان لابد للمسرح أن يبحث له عن وسائل تمثلت في الرقمية وما تتيحها لها من إمكانات حتى يستعيد هيبته التي كاد أن يفقدها بعد أن عانى من كهولة التوصيل.

6-البناء الدرامي للمسرح بين التفاعلي والكتابي:

6-1-الحدث:

يعد الحدث أساس الفعل المسرحي ومحور العملية الفنية، وهو محاكاة للحياة البشرية حيث تقوم كُل مسرحيّة على حدث، أو مجموعة من الأحداث التي تُجسد علاقات البشر"يقوم في أساسه على الاختيار والعزل" (القط، 1998، صفحة 6)يختار المؤلف ما يراه صالحا ليكون مادة لعلمه المسرحي فالحدث" متعدد المشارب ومتنوع المصادر والأشكال " (خليفة، 2002، صفحة 10) فالحدث في المسرحية الورقية يختلف عنه في النصوص الأخرى ذلك أن الحدث في المسرحية يزداد كلما تأثر به الممثل قبل المتلقي، كما انه مرتبط بالزمن الحاضر المتحرك (هنا /الآن) فيخاطب الجمهور بفعل الحاضر (يكون) وليس الماضي (كان)، ومهما تأثر القارئ بأسلوب السرد فإن التشخيص الحي يكون أكثر تأثيرا وذلك في تصور الحياة الإنسانية " (سرحان، 2000، صفحة 29) " ينصب على الإنسان الذي تقع عليه الأحداث أو تحدث له الحوادث " (علاوي، 2005، صفحة 130) فإذا كانت طبيعة الأحداث في المسرح الورقي "خطية يتابعها جمهور في غرفة مظلمة بصورة تراتبية " (معمري، 2017، صفحة 130) تجري في فضاءات مسرحية وبيئات حقيقة كالقصور والأكواخ ،المنتجعات السياحية ،المطاعم، المزارع، مقاهي. . . الخ. وعادة ما ينتقي المخرج "الفضاء المسرحي قبل تدوينه للنص فإنها في المسرح الرقمي التفاعلي نجد "الجمهور ينتقل ويخرج من مكان ويدخل في آخر تابع شخصية ما كما أن له حرية اختيار المشهد الذي يريد مشاهدته " (معمري، 2017، صفحة 130)

6-2-الفضاء:

الفضاء الدرامي (Espace dramatique) هو العالم الذي يرسمه نص المسرحية من خلال الحكاية التي يرويها وهذا الفضاء هو فضاء الصراع بين القوى الفاعلة الذي يشكل البنية العميقة للنص ويتجل بشكل ما في البنية الظاهرية، عبر العلاقات المكانية المتولدة عن الصراع حسب رأي يوري لوتمان وآن ابرسفيلد وهو ليس مكونا مسرحيا بحتا ووجوده لا يقتصر عل النص المسرحي، وإنما نجده في الشعر والرواية، لكن في حين

يتشكل الفضاء في الأدب المقروء، ويأخذ بعده المكاني من خلال عملية التخيل، أما الفضاء الدرامي في العرض المسرحي يأخذ بعدا ملموسا من خلال العناصر المرئية)ديكور، مناظر مثلا(ومسموعة)الموسيقى والأصوات(. "(الياس، 1997، صفحة 439) تجري الأحداث في المسرح الورقي في بيئة حقيقية مما يجعلها تمثيلية حية مباشرة فالمسرح الورقي قائم على الخشبة ولا يملك جمهوره اتخاذ القرار غير أن كتاب المسرح الرقمي يفضلون اختيار الفضاء الذي ستجري فيه الأحداث ثم كتابة النص المناسب كما يوجد هذا اللون الأدبي الإلكتروني الجديد، في الفضاء الافتراضي، أي في فضاء شبكة الإنترنت، ولكن لا يمكن له أن يوجد في مكان مثل المسرح التقليدي بشقيّه: الخشبة والصالة. ومن خلال وجوده في الفضاء الافتراضي، يستطيع (المسرح التفاعلي) استثمار المعطيات التكنولوجية الحديثة لدعم النص المكتوب، على نحو يتجاوز فكرتي الخطية والتراتبية (البريكي، 2006، صفحة 99).

3-6-الشخصيات:

إن الشخصية الدرامية، هي صانعة للأحداث فيرسمها الكاتب لينقل بها أفكاره وتجاربه فكاتب الدراما يجعل من الشخصية الأداة التي يبني بها تصوراته ويعبر بها عن أفكاره التي يقوم عليها العمل الدرامي فيجعلها نابضة ومتفاعلة، وفي هذا يشير (غولدمان) إلا أن " الكاتب الدرامي أثناء مزاولته لخلق الأشخاص ينظر بعين الاهتمام إلى وضعهم الطبقي من أجل أن تبدو أفعالهم وأفكارهم وأقوالهم مطابقة لأولئك الأفراد الذين تتكون منهم تلك الطبقة ومن خلال رؤية تلك الطبقة للعالم يستطيع الكاتب الدرامي أن يصوغ لهؤلاء الأفراد ما يفكرون به وما لا يخضعونه للتأمل أو التفكير بحيث يبرز التواؤم بين ذواتهم ووعيهم من حيث هم أفراد وبين مستوى الوعي الذي تمتاز به هذه الطبقة من المجتمع" (بويلوور، 1984، صفحة 82).

إن الشخصية في المسرح الورقي تتوزع بين "شخصية رئيسية ومحورية فضلا عن الشخصيات الثانوية التي تساعد على تطوير الأحداث وهذا غير موجود في المسرح التفاعلي كون كل الشخصيات توجد في فضاء العرض المسرحي طوال وقت العرض كما أن كل شخصية من الشخصيات لها قيمة معنوية تناسب وتجعل وجودها أساسي"

(معمري، 2017، صفحة 55)، لأنها شخصيات افتراضية وهي عبارة عن وحدة رقمية لا تحتضن أية مظاهر لا عضوية ولا سيكولوجية وهمية تظهر وتختفي بمجرد كبسة زر على الحاسوب الالكتروني، غير أن هذا لا يمنع أن نقول أن الممثل التخيلي تنطبق عليه نفس شروط الممثل الواقعي الموجود أمام المشاهد حيث يتم المزج بين الآلية والعنصر البشري ورغم أنه ليس له وجوداً حقيقياً منظورا إلا أن له وجوداً منطقياً والمتلقي وحده هو الذي يرسم ويحدد ملامحه ووصفه وبنيويته بينما يحدد الكاتب والمخرج رد الفعل تجاه ذلك الممثل التخيلي وملامحه وصفاته.

6-4-اللغة:

اللغة المسرحية عبارة عن "مجموعة من المفردات المرئية والمسموعة ويشترك في خلقها كل من المؤلف والمخرج ومصمم الديكور" (الوهاب، 2001، صفحة 69)، لأن المسرح كما قلنا موجه للعرض وليس للقراءة، ولذلك نجد أن لها أبعاد لا تقف عند الظاهر القريب، بل تحتاج إلى الغوص في ما وراء الصور والكلمات على طول العمل المسرحي "فما هي أولا وأخيرا إلا نص أدبي أجمل ما فيه اللغة، صانعته ومخرجته إلى الوجود" (جلاوجي، 2000، صفحة 120)، فهي التي تعطي للمسرحية دراميتها، وتحقق للصراع قوته وإثارته لأن النص الدرامي الجيد يكون قادرا على أن يجعل القارئ "يتفاعل معه ويحقق من خلال قراءته له جوهر الدراما كفن أدبي ذي لغة جميلة متميزة" (ابو الرضا، صفحة 173)، ويشترط أن تكون لغة خاصة، تختلف عن لغات الفنون الأدبية الأخرى، مناسبة للحوار وللشخصية، فالكلمات هي محور رسائل الفن المسرحي، " فالنص الدرامي الجيد يكون ثريا لدرجة أن قراءه يمكن أن يتفاعلوا معه ويحقق من خلال قراءته له جوهرا لدراما كفن أدبي ذي لغة جميلة متميزة " (ابو الرضا، صفحة 173)، لأن المادة الجوهرية التي يستعملها الكاتب المسرحي هي الحوار فلا" محيص لنا بوصفنا كتابا من أن يهتم اهتماما بالغا بنواحي الإيقاع وخصائصه في اللغة التي يكتب بها " (بسفيلد، 1964، صفحة 25).

تعتبر اللغة في المسرح الورقي وسيلة اتصال أساسية أما في المسرح التفاعلي فهي لغة ليست وسيلة للحوار لذلك يتم تحويل اللغة المنطوقة إلى شريط للتسجيل فهو

مكتوب بلغة "النصوص الالكترونية المعتمدة على خصائص النص المتفرع وإمكانياته اللامحدودة " (البريكي، 2006، صفحة 99).

6-5-السينوغرافيا والصورة الرقمية:

تهتم السينوغرافيا بالديكور وتنظيم الخشبة الدرامية ماديا وتقنيا، من خلال رؤية سمعية وبصرية متآلفة ومنسجمة لتشكيل رؤيا المخرج ورؤيا العمل الدرامي المعروض فوق المكان المسرحي.

ويمكن تقديم مجموعة من التعاريف للسينوغرافيا من بينها: أولا أن السينوغرافيا هي:" فن تنسيق الفضاء المسرحي والتحكم في شكله بهدف تحقيق أهداف العرض المسرحي، الذي يشكل إطاره الذي تجري فيه الأحداث"، وتعني ثانيا: " فن تصميم مكان العرض المسرحي وصياغته وتنفيذه، ويعتمد التعامل معه على استثمار الصورة والأشكال والأحجام والمواد والألوان والضوء"، وهي ثالثا:" فن تشكيل المكان المسرحي، أو الحيز الذي يضم الكتلة، والضوء واللون، والفراغ، والحركة (وهي العناصر التي تؤثر وتتأثر بالفعل الدرامي الذي يسهم في صياغة الدلالات المكانية في التشكيل البصري العام". (فوت، صفحة 8) ومنه فالسينوغرافيا "تصوير للعالم الذي تدور فيه الأحداث المسرحية، وتذكره بمكان وإطار، بوسائل تشكيلية أو مرسومة تصويرية أو وصفية، انه دعامة مادية للصورة المسرحية وخلفية " (أصلان، صفحة 194) ونجد هدفان لتصميم الديكور وهما: أولا، مساعدة المشاهدين على فهم العمل المسرحي؛ وثانيًا، التعبير عن خصائص المسرحية المميزة. لكي تتم مساعدة المشاهدين على فهم العمل المسرحي، يعمل مصمم الديكور على تعريف مكان وزمان المسرحية ثم إن الديكور يستطيع أن يوجد الجو المناسب ويعبر عن روح العناصر البارزة في النص من خلال الصورة واللون

الصورة المسرحية في الأدب الرقمي في المقام الأول تكسر كل الحواجز بين المواد التي يمكن أن تسهم في تشكيل تجربة فنية ما.

ومنه تعتمد السينوغرافيا الرقمية المعاصرة على توظيف المعطيات المعلوماتية والآليات الرقمية ونتائج الثورة الرقمية المرتبطة بالحاسوب والإنترنت وموادهما الإلكترونية.

وتستغني عن المشاهد والمناظر والفصول في كتابة النص الرقمي والاكتفاء بوصف طبيعة الزمن لبداية الحدث الدرامي لكونه ركيزة هامة في المسرح الرقمي ونقطة انطلاق متحولة ومتغيرة.

مما سبق يمكن القول بأن ظهور المسرح الرقمي وقع خاص على الساحتين الأدبية والنقدية، وهو الذي أعلن عن عدة إشكاليات غير أن الثورة الرقمية حقيقة ثابتة نعيشها وتلقي بظلالها على كل مناحي الحياة مع الثورة الرقمية والمسرح بحاجة ماسة إلى التماهي مع ثقافة العصر واستجلابها وكسر العزلة التي يعيشها حتى لا يتحول إلى كائن جامد في وسط عالم متطور ومتغير وهو وجه من وجوه استغلال التقنية الرقمية وليس بديل للمسرح الورقي فالمسرح الرقمي هو مسرح جيل الحاسوب والانترنيت وتواجده لا يلغي تواجد المسرح الورقي ولا فهما معا يتعايشان جنبا إلا جنب دون أن تنفي خصوصية أخرى.

قائمة المصادروالمراجع:

1. الصوفي، عبد الطيف (أكتوبر،2007)، المراجع الرقمية وخدماتها في المكتبات الجامعية. مجلة اعلم، الرياض: مج 1، ع1.
2. أبو الرضا، سعد (د. س). في الدراما اللغة والوظيفة نصوص وقضايا، د. ط، مصر: منشأة المعارف.
3. البريكي، فاطمة (2006)، مدخل إلى الأدب التفاعلي، ط1، المغرب: المركز الثقافي العربي.
4. الشمري، حافظ ومحمود، عباس والباوي، إياد (2013) الأدب التفاعلي الرقمي، الولادة وتغير الوسيط، ط1، الأردن: مركز الكتاب الأكاديمي.
5. العسكري، سليمان إبراهيم (يناير ،2001). عالمنا العربي ومستقبل النشر الالكتروني. مجلة العربي: ع 506.
6. القط، عبد القادر (1998)، فن المسرحية، ط 1: الشركة العالمية للنشر، لونجمان.
7. المبارك، محمد (1999)، استقبال النص عند العرب، ط1، لبنان: المؤسسة العربية للدراسات والنشر.
8. أوديت، أصلان (د. ت). فن المسرح، (تر. سامية احمد اسعد)، بيروت: مؤسسة فرانكلين للطباعة والتصدير.

9. بشارة، أحمد (2004)، قارئ المستقبل، مستقبل الثورة الرقمية العرب والتحدي القائم. العربي، الكويت: ع55.

10. بويلوور، ويليام(1984)، (تر. إبراهيم خليل). مدخل في علم الاجتماع الأدبي. مجلة الأقلام: ع10.

11. جلاوجي، عز الدين (2000)، النص المسرحي في الأدب الجزائري،) د. ط (الجزائر: مطبعة هومة.

12. حمداوي، جميل (2016)، الأدب الرقمي بين النظرية والتطبيق ج1، ط1، المغرب: مجلة اتحاد كتاب الانترنيت

13. دير ميتراكيس بايس: النص التشعبي، ما وراء حدود النص، النقد الأدبي على مشارف القرن الواحد والعشرون، العولمة والنظرية الأدبية، أعمال المؤتمر الدولي الثاني للنقد الأدبي، القاهرة، نوفمبر، 2000.

14. زرفاوي، عمر (2011)، السيميوطيقا والنص المترابط، قراءة في التحولات المعرفية، مخبر وحدة التكوين والبحث في نظريات القراءة ومناهجها، جامعة بسكرة، الجزائر: ع3.

15. سالم، محمد صلاح (2002)، العصر الرقمي وثورة المعلومات، دراسة في نظم المعلومات وتحديث المجتمع، ط1، مصر: عين الدراسات والبحوث الاجتماعية والإنسانية.

16. سرحان، سمير (2000)، دراسات في الأدب المسرحي، العراق: دار الشؤون الثقافية العامة.

17. شكري، عبد الوهاب (1997)، النص المسرحي دراسة تحليلية لأصول الكتابة المسرحية والتعريف بالمأساة الإغريقية، د. ط، الإسكندرية: المكتب العربي الحديث.

18. علاوي، حميد (2006/2005)، التنظير المسرحي عند توفيق الحكيم، أطروحة مقدمة لنيل درجة دكتوراه، قسم الأدب العربي، كلية الآداب واللغات، جامعة الجزائر، الجزائر،

19. فوت، مارسيل فريد (د. ت) تر. إبراهيم، حمادة وآخرون): فن السينوغرافيا السينوغرافيا اليوم، القاهرة مصر، منشورات وزارة الثقافة، مهرجان القاهرة الدولي الخامس للمسرح التجريبي.

20. ماري، الياس وحنان، قصاب (1997)، المعجم المسرحي، ط1، لبنان: مكتبة لبنان ناشرون.

21. مرتضى، معاش. (2011). المعلوماتية مواجهة تاريخية جديدة، النبأ: ع 50.

22. معمري، سمية(2017/2016)، الأدب الرقمي بين المفهوم والتأسيس مقاربة في تقنيات السرد الرقمي، أطروحة دكتوراه في الأدب الحديث والمعاصر، جامعة الأخوة منتوري، قسنطينة، الجزائر،

23. نذير، عادل (2010)، عصر الوسيط أبجدية الأيقونة دراسة في الأدب التفاعلي الرقمي، ط1، لبنان.

24. يقطين، سعيد (2005)، من النص إلى النص المترابط، ط1، المغرب: المركز الثقافي العربي.

25. يوسف، خليفة أحمد (2002)، البنية الدرامية في شعر إليا أبي ماضي، مصر: دار الوفاء للنشر والتوزيع.

26. -جعفر، حسن جعفر (سبتمبر ،2012) ، الأسرة العربية وتحديات العصر الرقمي، الفتح : ع51.

المسؤولية القانونية الناشئة عن تطبيقات العقود الذكية

Emerging legal liability for smart contract applications

1عبد الصدوق خيرة 2-خديجة أنوار

1-جامعة ابن خلدون تيارت-الجزائر-/ مخبر تشريعات حماية النظام البيئي

abdelsadokkheira@yahoo. fr

2-جامعة فاس سيدي محمد بن عبد الله –المغرب-/المخبر

Khadija.anouar@outlook.fr

ملخص:

لقد أدى التطور التكنولوجي إلى ظهور عدة تطبيقات الكترونية ورقمية لتسهيل الحياة ولكسب الوقت من جهة أخرى هذا ما جعلنا نتسارع لجلب أكبر قدر من التكنولوجيا ونقلها لمختلف الميادين كالاقتصاد والصحة وباقي القطاعات الأخرى وأهم التحولات التكنولوجية هو الذكاء الاصطناعي الذي احتل أهمية كبيرة في مجال الصناعات والإنتاج في بدايته أما اليوم توسعت مجالاته إلى أكثر من ذلك في مجال تطبيقات متنوعة وعلى أعلى مستوى من الرقابة الذاتية كالعقود الذكية المتعلقة بالسلامة المرورية وعقود التجارة الدولية ومتابعة الوضعية الصحية فالعقود الذكية هي مجموعة من التعليمات التي يتم برمجة شروطها على التكنولوجيا مكتوبة في شكل رموز كل هذا يجعلنا نتساءل ماهي المسؤولية القانونية الناجمة عن تطبيقات العقود الذكية؟

مقدمة:

إن ثورة الذكاء الاصطناعي مدفوعة بتطور التكنولوجيا المتسارعة التطور في العقود الاخيرة ظهرت مجموعة كبيرة ومذهلة من التطبيقات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وبما يجعلنا ندهش أحيانا في بعض التطورات المتعلقة مثلا بأسرار وراثية وفتح للدماغ البشري لغرض ايجاد وابتكار تقنيات جديدة أكثر كفاءة وأذكى لإنجاز مهام يومية مختلفة وفي بعض الحالات تطوير ذكاء اصطناعي يتجاوز الذكاء البشري حيث تبدو لنا

احيانا أن تطبيقاته سحرية إذ يصعب على البشر السيطرة عليها فالذكاء الاصطناعي له تأثير واضح على النمو الاقتصادي لأنه يؤثر بشكل مباشر على وظائف الانتاج للسلع والأفكار، ومع ذلك فإن هذا التقدم يؤثر بشكل مباشر على سلوك الأفراد وعلى البنية التحتية للشركات وحتى على هياكل السوق بمختلف القطاعات لذلك يتساءل المرء اليوم ماهي المسؤولية الناشئة عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي؟

المحور الأول: مفاهيم عامة حول الذكاء الاصطناعي:

عرف عصر التحول في مجال التكنولوجيا والصناعات الحديثة منذ الثورة الصناعية في إنجلترا في القرن الثامن عشر، فالثورة كانت في البداية (أوكيل، 2011، صفحة 121) ذات الطابع صناعي ثم في سياق الثورة الحديثة ظهر الذكاء الاصطناعي والروبوتات والذي أصبح يتسارع بشكل متزايد والذي أصبح جزءا أساسيا في العديد من الاستخدامات والاجهزة المنزلية وأجهزة الاستشعار والطائرات بدون طيار.

هناك الكثير من التعريفات تتمحور جميعها حول دراسة كيفية تدريب الأجهزة والآلات لتقوم بأشياء مما يفعلها الإنسان في الوقت الحاضر لذلك فهو ذكاء حيث نزيد أن نضيف كل القدرات التي يتميز بها الإنسان للآلة لذلك يمكن تعريف الذكاء الاصطناعي كالآتي:

أولا: تعريف الذكاء الاصطناعي:

يعتبر الذكاء الاصطناعي على أنه طريقة لصنع حاسوب، أو روبوت يتم التحكم فيه بواسطة الكمبيوتر، أو برنامج يفكر بذكاء، بنفس الطريقة التي يفكر بها البشر الأذكياء.

هناك من يعتبره علم صنع الآلات التي يقوم بأشياء تتطلب ذكاء إذا قام بها الإنسان (موسى واحمد، 2019، صفحة 15).

يعرفه "مارفن مينسكي marvin lee minsky "بأنه بماء برامج الكمبيوتر التي تنخرط في المهام التي يتم انجازها بشكل مرض من قبل البشر، وذلك لأنها تتطلب عمليات عقلية عالية المستوى كالتعليم الإدراكي وتنظيم الذاكرة والتفكير النقدي (الهادي، 2021، صفحة 4).

يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين: الأولى اصطناعي artificial وتشير إلى شيء مصنوع أو غير طبيعي، الثانية ذكاء intelligence ويعني القدرة على الفهم أو التفكير، قد يكون تعريف الذكاء أكثر صعوبة من تعريف الاصطناعي، فالذكاء هو القدرة المعرفية للفرد على التعلم من التجربة، والعقل وتذكر المعلومات الهامة، والتعامل مع متطلبات الحياة اليومية، من خلال هاته التعريفات من الصعب تحديد مصطلح الذكاء الاصطناعي ببساطة وبقوة لذلك من الأحسن معرفة مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي (النجار، 2008، صفحة 20) ومن أهم المنزمان الذكية نذكر الخصائص التي ميزتها:

تعريف المنظمات الذكيرة :Smart organisation

1-المنظمة التي لديها درجة ذكاء عالية.

2-المنظمة المتميزةexcellente

3-المنظمة ذات القدرات الواضحةoutstanding abilities

4-المنظمة التي تحقق نجاحا بارزا في تحقيق أهدافها

5-المنظمة التي تؤمن بأهمية التخطيط، وتمارسه بالفعل، وتلتزم بمبادئه، وتحرص على نجاحه.

6-المنظمة التي تنفذ الأعمال الصحيحة تنفيذا سليما وتاما من أول مرة.

7-المنظمة التي تؤمن وتطبق فلسفة ومبادئ إدارة الجودة الشاملة.

8-المنظمة التي تحافظ على البيئة الداخلية والخارجية من التلوث، بل وتلعب دورا في الإصحاح البيئي وزيادة التوعية البيئية سواء للعاملين بها أو للجمهور بصفة عامة.

9-المنظمة التي تؤمن بالإدارة بالمعرفة وتحاول الاتصاف بخصائص منظمات التعلم.

10-المنظمة التي تهتم بالإبداع والابتكار والاختراع، وذلك من خلال حرصها الحقيقي على التنمية.

11-المنظمة التي ليس فقط تحاول كسب رضا العملاء، بل تحاول استعادهم والمحافظة عليهم في الحاضر والمستقبل.

ثانيا: مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي

ارتبط مصطلح الذكاء الاصطناعي بعدة مفردات مثال: الوكيل الخوازمية التكييفية، التعلم العميق، التعلم التلقائي (التعلم الآلي)، النظم الخبيرة، الروبوتات، الذكاء الاصطناعي القوي وأحيانا الضعيف كل هاته المرادفات اقترنت بالذكاء الاصطناعي نظرا لارتباطها بمجالاته الكثيفة حتى تكون أداءات ومهام الذكاء الاصطناعي أكثر سرعة وأبهى ذكاء من ذكاء البشر فمثلا تعتم خصائص الذكاء الاصطناعي على ما يلي (موسى واحمد، 2019، صفحة 15).

1-ذكاء عام صناعي.

2-محاكاة السلوك البشري الحقيق والوعي.

3-تطبيق الذكاء على أي مشكلة.

4-اتخاذ القرارات وحل المشكلات بشكل عام.

ظهر الذكاء الاصطناعي لأول مرة في إعلان من طرف مجموعة من العلماء في مجال الكمبيوتر في مؤتمر "دارتموث" عام 1956 الذي أعلن فيه عن ولادة الذكاء الاصطناعي، ومنذ ذلك الحين أصبح الذكاء الاصطناعي يبشر بتقنيات وتطبيقات تكنولوجيا المستقبل حول استراتيجيات صنع شبكات عصبية تفكر، آلات لها القدرة على التعلم التلقائي والابداع في نفس الوقت.

تتنوع استخدامات الذكاء الاصطناعي على شكل تطبيقات مختلفة وأحيانا خفية، حيث أصبح سوق الذكاء الاصطناعي أكثر ازدهارا في الفترة الأخيرة، ما استدعى الشركات الكبرى إلى الاستعانة إلى هاته التكنولوجيا والمكلفة في نفس الوقت عن طريق توظيف مهندسين في تخصص ذكاء اصطناعي حتى يتسنى رقمنة الشركات مما أثر في مجال الصناعيات لتوسع الذكاء وتطبيقاته التي تتمثل في :

-1استعمال الهواتف الذكية النقالة وما لها من تطبيقات ذكية، كالحرارة والخطر، والسير والموقع والسرعة، حتى التذكير بالمواعيد العمل وأخذ الدواء بالنسبة للمرضى (خنطيط، 2020، صفحة 385)

2-المركبات الجوية والسيارات التي تعد اليوم بتجهيزات بارعة في دمج التقنيات الجديدة بثقة عالية التي تصلنا بأجهزة استشعار مختلفة واجهزة رادار، كاميرات، نظام تحديد المواقع، ونظام تثبيت السرعة في السيارات المستقلة التي هي ليست سوى استمرار للتقدم المتسارع للنقل الذكي سواءا في الطائرات بدون طيار، للسيارات وللقطارات (فرغلي، 1990، صفحة 120)، وكل ذلك يحتاج إلى بيانات ضخمة من أجل تحسين حركة المرور خاصة في المدن الكبرى التي تعرف تدفق مستمر في حركة المرور والأمر الذي يحسن من تحسين الوقت المستغرق على الطرق فحسب الاحصائيات.

3-استخدام الذكاء الاصطناعي بكثرة في مجال تسويق الألعاب الافتراضية عبر شبكة الانترنت كلعبة الشطرنج التي يختبر فيها مستوى الذكاء للإنسان والبرمجيات المستخدمة في آن واحد.

4-الطب هو المجال الأكثر استخداما في الآونة الأخيرة في تشخيص الأمراض ومعرفة مستوى ونسبة الشفاء والطب التنبؤي إذ يمكن استبدال الطب العلاجي الحالي عن طريق الطب التنبؤي الذي يعتمد على أجهزة متصلة بالبيانات الضخمة أو الكبيرة في مجال التفاعلات والتحاليل الطبية والمادة الاصطناعية كأجهزة الاستشعار المتصلة بشبكة الأنترنت التي تتنبأ في الوقت الحقيق من استعادة المعلومات والملفات الطبية من أجل مراقبة المرض عن طريق منصات الذكاء الاصطناعي وهذا ما يساعد المريض في اتصاله مع الطبيب.

5-القدرة على التعليم والتعلم من طرف الأشخاص العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة، فالتعليم عن بعد عبر منصات اصطناعية تشرح عدة تخصصات في وقت قياسي وتجارب على أسئلة الطلبة وكذا تطوير الذات للفئات الأخرى.

6-استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال المساعدة المنزلية كالحراسة ومقياس درجة الحرارة للمكيفات الهوائية وحتى المنازل الذكية التي تعتمد على الاضاءة والتدفئة والغسيل والأفران والمجمدات المبرمجة على نحو نظام يسير وفق رب المنزل.

7-اللجوء إلى الأدوات الصوتية من أجل زيادة كفاءة الشركات التجارية (كاظم، 2012، صفحة 13) من خلال مواقعها للوصول إلى مبتغى مستخدمي الأنترنت وتوقعاتهم.

المحور الثاني: المسؤولية الناجمة على استخدامات الذكاء الاصطناعي

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد الحقول الحديثة لتكنولوجيا الحاسوب التي تهتم بدراسة وفهم طبيعة الذكاء البشري ومحاكاتها تخلق جيل جديد من الحاسبات والهواتف والتطبيقات الذكية لإنجاز المهمات العديدة كل هذا من شأنه تغيير العديد من سلوكيات البشر مع درجة كبيرة من الحذر لتوقيع الخطر ولتنبأ المرض ولتفادي الحوادث ولإنقاذ من المواقف الصعبة كالحريق، الانفجار، تحديد المواقع، وحتى المراقبة المبرمجة في جميع النشاط التي يعمل بها الفرد والشركات وبالتالي نتساءل ما هي المسؤولية الناشئة عن الاستخدامات العديدة لمزايا الذكاء الاصطناعي لذا يجب معرفة حدود تطبيق الذكاء الاصطناعي (دفون، 2021، صفحة 26).

أولا: السلبيات المحتملة لاستخدام الذكاء الاصطناعي

المعلوم أن كل منخرط أو مستخدم للذكاء الاصطناعي هو مكلف باحترام الإجراءات والتقنيات التي تمليها البرمجيات التي تعتمد أساسا على خوارزميات لذلك هل هذه التعليمات الموجهة دائما على صواب، يستصعب الأمر أكثر إذا بقي الأمر على حاله ومن بين سلبيات استخدام الذكاء الاصطناعي سنذكر أهمها :

1-يجب أن تسلم المدارس والدور المتوسط في الجانب التعليمي من تطبيقات الذكاء الاصطناعي لان البشر في هذا السن يصعب التعامل معهم ومراقبتهم مما قد يضعف مستوى تلقيهم وادائهم في المستقبل وبعض المفاهيم لا تصلح أبدا أن تلقن من طرف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، كاحترام طاعة الوالدين، الحنان، التسامح، العطاء بدون مقابل وقد يقع خطا غير محتمل في محاكاة السلوك البشري لمختلف أعمارهم وحالاتهم ومستواهم الفكري.

2-إن التقييم المستمر والمتتالي لطلاب الجامعة قد يصعب تقويمه وذلك صعوبة معرفة مدى استيعاب الطلاب للمحاضرات فحضورهم بالضوء الأخضر أو تمرير كلمة السر passe word هذا لا يعني حضوره فعليا فقد يكون التفاعل او حتى الحضور شخصيا منعدما وبالتالي مجرد تسجيل الحضور هذا لا يرقي إلى تحسين مستوى طلابنا.

3-ما هي القوانين المبرمجة على أساس الخوارزميات المبرمجة هل هي قوانين عادلة وصعبة او طبيعية أم تحتمل في طياتها الفروقات الاجتماعية والظلم والحقد ربما حتى الاعتداء أو العنف ضد فئة معينة كالجنس، لغة التخاطب، أو لون البشرة (أغانيم، 2021، صفحة 8).

4-بالنسبة للتطبيقات المستخدمة في مجال تشخيص الحالات المرضية والتنبؤ بالمرض هل يمكن لها أن تنقل الاحساس الحقيقي للمريض، هذا الأمر جد مستبعد، فالمريض يحس بأمان أكثر في جلسته أو فحصه من طرف الطبيب فالجانب المعنوي يلعب دور كبير في تحسين حالة المريض فالآلة لا تستطيع مواساة وزرع التفاؤل في قلب ونفسية المريض.

5-تتميز تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالمنطق الغامض، حيث يعتبر المنطق الصناعي أحد التطبيقات المتنامية للذكاء الاصطناعي في إدارة الأعمال حيث إذا كانت أنظمة الحاسوب الذكية تعتمد على البيانات المحددة والمؤكدة فإن أنظمة المنطق الغامض تتعامل مع البيانات الضبابية غير المحددة (هامز).

6-إن قيام التحويلات المالية وفقا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي دون مراقبة البنوك ولا حتى موظفين ولا حتى إدارة مركزية هذا قد يؤدي إلى تحويل الأموال إلى عصابات وشركات وهمية ذلك ما يسمى مباشرة بأمن الدولة وزعزعة الاستقرار المالي للبنوك والمؤسسات المالية (بوزرب وسحنون، 2019، صفحة 149).

ثانيا: أنواع المسؤولية الناشئة عن استخدامات الذكاء الاصطناعي

من المنظور القانوني، نجد أنه كلما غزت تكنولوجيا الاعلام والاتصال كلما تقلص دور القضاء، فممكن جدا الوقوع في الخطأ والضرر والاستمرار فيه دون ملاحظته لذلك يجب أخذ الإجراءات الضرورية في خضم هذا الزحام والسرعة التي يعتمدها الذكاء الاصطناعي والتي تشكل محل مساءلة لمستخدميها والتي تتمثل كالتالي:

1-إن السن القانوني لمستخدمي الذكاء الاصطناعي غير محدد قانونا ولذلك يمكن للقصر التعامل مع أنظمة خوارزمية قد تشكل خطرا على حياتهم كلعبة الحوت الأزرق التي أدت إلى ازهاق روح العديد من القاصرين وذلك بالاعتماد على نظام المحاكاة

لمراحل عديدة وبالتالي يجب تحديد السن القانوني لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وطنيا ودوليا (البقمي، 2021، صفحة 16)

2-في القطاع المالي وفقا لتطبيقات الذكاء الاصطناعي، نجد ان عملية البلوك شين blochainهي تقنية الكتل وهي البيانات التي يتم تخزينها والحفاظ عليها من خلال شبكة لا مركزية من اجهزة الحاسوب ومن اشهر البلوك شين المعروفة حاليا، هي العملة المشفرة أو الرقمية أو ما يسمى كذلك الافتراضية ومن أشهرها البيتكوين وهذه العملة هي عبارة عن عملة تستخدم عبر شبكة الأنترنت فقط ليست ملموسة ولا هي نقدية وليست لها سلطة مركزية تتحكم فيها مثل النقود القانونية (لطفي، 2008، صفحة 112)، أو التقليدية أي تصدر من مستخدميها وليس من بنك مركزي معين وهناك عدة معلومات متعلقة بالبنك .... قد تكون غير واضحة ولكن في الجانب المالي قد يؤدي استعمالها إلى غسيل الأموال أو حتى تمويل مشروعات محضورة في القانون الدولي (البجيرمي، 2010، صفحة 17)، وبالتالي لا يمكن الوثوق بالأرقام دائما.

3-إن استخدام الأدوات الصوتية وكأنها بشكل طبيعي، الأمر قد يؤدي إلى اقتراف وارتكاب جرائم في انتحال شخصيات المستخدمين، للدخول إلى المنازل أو المؤسسات خاصة إذا كان pasword يعتمد على نبرة الصوت، هذا ما قد يؤدي إلى خرق وانتهاك خصوصيات العديد من البرامج وخداع المستخدمين لأنه لا يعد تقليدا فحسب بل تزوير وانتحال هوية شخص آخر.

4-من خلال التطبيقات المتعددة للذكاء الاصطناعي ستصبح العلاقات ثلاثية ما بين الآلات والبشر، حيث تستطيع الروبوتات أن تتعامل مع بعضها البعض ومع الإنسان في الوقت ذاته، وذلك من خلال الانتقال البيانات من الإنسان إلى الآلات ومن ثم انتقالها بين بعضها البعض عبر الحوسبة السحابية وفي هذه المرحلة لن تكون أفلام الخيال العلمي مجرد خيال، بل سنجدها تتحقق واقعيا بفضل التقدم التكنولوجي والانتشار المتزايد للروبوتات والدرونز والسيارات ذاتية القيادة (خليفة، 2015، صفحة 68).

5-إن من بين الجرائم الناجمة عن التطورات التكنولوجية السلبية هي التعامل بين الاصطناعي والدرونز والمتفجرات التي قد تساعد على زيادة قوة الفواعل من دون الدول كالجماعات الإرهابية أو الإجرامية أكثر مما أفاد الأجهزة الأمنية، لذا ينبغي على تلك الأجهزة دراسة كيفية استخدام الإرهابيين التقنيات التكنولوجية الجديدة ومن ثم تطوير تدابير مضادة لها من طرف الحكومات (هامز، إكس، 2021)، وبالتالي سيغير الروبوت طبيعة الحروب القادمة وذلك عن طريق استخدام أسراب ذكية موجهة معا في البحر والجو وعلى الرغم من أن تلك البرامج مازالت قيد التطوير والبحث المتواصل، إلا أن الطفرة الحديثة في تخفيض كلفة التكنولوجيا المطلوبة، ونضج تقنيات الطباعة الثلاثية الأبعاد، سيتيحان زيادة أعداد الدرونز بشكل هائل (بن عثمان، 2020، صفحة 156).

6-العنف الرقمي الذي نشهده اليوم تتعدد صوره وربما لا تكون ظاهرة للعيان لطبيعة الجرائم الالكترونية حيث نجد أنها صامتة، وناعمة.

أما في خصوص التجارة الالكترونية في إطار تنظيم التجارة الالكترونية فعلى الصعيد الأوروبي سمح بإبرام العقود الالكترونية، لكن الاعتراف بالذكاء الاصطناعي كان بقرار من طرف البرلمان الأوروبي لسنة 2017 حول قواعد القانون المدني بشأن الروبوتات أين يعترف بخصوصية الروبوتات المزود ة بقدرة التعلم وضرورة تطوير قواعد جديدة للمسؤولية (الصادق، 2014، صفحة 118)، قد تتعارض فيها المصلحة البشرية مع المصلحة الافتراضية، إذ يجب تأسيس مسؤولية الذكاء الاصطناعي وفق قواعد مسؤولية حارس الأشياء لما خضعت له التكنولوجيا من استخدامات دون رقابة ولا توجيه (أشرف السعيد، 2021، صفحة 34).

خاتمة:

تعتبر نظم إدارة المعرفة وإدارة المعلومات من أرقى المعلومات المعتمد عليها تقنيا في الذكاء الاصطناعي الذي يعتبر بدوره الركيزة الأساسية في تطور الأنظمة الإدارية للمؤسسات والشركات نظرا لما يلعبه من دور مهم في اتخاذ القرارات من خلال توفير الجهد والسلامة من المخاطر وسهولة الاستفادة من المعارف من أجل استمرارية

واستدامة المؤسسات إلا انه يبقى الجانب التشريعي أحد الحلقات المفقودة نظرا للتسارع الرقمي وبالتالي خلال هاته الدراسة يجب أخذ بعض التدابير الاحترازية التي نراها ضرورية وفعالة في مجال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي:

1- تشجيع الأفراد والباحثين داخل المؤسسات والإدارات على التكوين المتواصل في مجال إدارة المعرفة، النظم الخيرة، والذكاء الاصطناعي.

2- محاولة تصنيف أنظمة الذكاء الاصطناعي في شكل نصوص قانونية حتى لا تخرج الأمور عن السيطرة.

3- مواكبة الجيل الخامس الجديد الذي يعتمد على الشبكات العصبية وعلى تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي كنظم المنطق الضبابي، ونظم الخوارزميات الجينية، ونظم الذكاء الهجينة والنظم الخبيرة العصبية، النظم العصبية الضبابية.

4- وضع حدود لاستخدامات الذكاء الاصطناعي الذي لا مفر منه فتوغله يزيد يوما بعد يوم وتحديد شخصيته القانونية لضبط المسائل المتعلقة بالمسؤولية والملكية الفكرية.

قائمة المصادروالمراجع:

1- أشرف السعيد، أ. (2021). تكنولوجيا المعلومات في المجال الأني-سلسلة المنهل –. الإمارات: مركز الاستراتيجية والدراسات البحثية.

2- أغانيم، س. (2021). العنف الرقمي، مقاربة لتفكيك آليات العنف الرقمي عبر مواقع التواصل الاجتماعي، "سلسلة المنهل". الإمارات: مركز الاستراتيجية والدراسات البحثية.

3- البجيرمي، م. (2010). الذكاء المالي. المملكة العربية السعودية: الطيعة العربية أصول.

4- البقمي، ن. (2021). أهمية الأدلة الرقمية في الاثبات الجنائي (دراسة وفق الانظمة السعودية) سلسلة المنهل. الإمارات: مركز الاستراتيجية والدراسات البحثية.

5- الصادق، ر. (2014). فضاءات رقمية-قراءات في المفاهيم والمقاربات والرهانات. لبنان: دار النهضة العربية.

6- النجار، ع. (2008). الإدارة الذكية. الاسكندرية: المكتب العربي الحديث.

7- الهادي، م. (2021). تحديات نظم وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير البنية الأساسية المعلوماتية الوطنية. الإمارات: سلسلة المنهج، مركز الاستراتيجية والدراسات البحثية.

8- أوكيل، س. (2011). الابتكار التكنولوجي لتحقيق التنمية المستدامة. الرياض: فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر.

9- بن عثمان، ف. (2020). الذكاء الاصطناعي (مقاربة قانونية)، المجلد 12، العدد2، الجزائر: مجلة دفاتر السياسة والقانون.

10-بوزرب، خ. ، & سحنون، هـ. (2019). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاع المصرفي، قراءة في التجربة الهندية مع دراسة حالة بنك .HDFC ألمانيا: كتاب جماعي، المركز العربي الألماني.

11-خليفة، إ. (2015). "اقتصادات الروبوت"، تصاعد الاهتمام العالمي بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، القمة الحكومية. مجلة المنهل.

12-خنطيط ، خ. (2020). النظام الخبير كتقنية من تقنيات الذكاء الاصطناعي ودوره في تفعيل عمليات المعرفة (دراسة حالة مؤسسة براندت)، العدد الثاني، الجزائر: مجلة الباحث الاقتصادي.

13-دفون، م. (2021). تكنولوجيا الاعلام والاتصال واستخداماتها سلسلة المنهل. الإمارات: مركز الاستراتيجية والدراسات البحثية.

14-فرغلي، ع. (1990). الذكاء الاصطناعي -واقعة ومستقبله-. الكويت: سلسلة عالم المعرفة.

15-كاظم، أ. (2012). الذكاء الصناعي، كلية تكنولوجيا المعلومات. العراق: جامعة الإمام الصادق.

16-لطفي، ب. (2008). " التداول الالكتروني للعملات، طرقه الدولية وأحكامه الشرعية. الأردن: دار النشر النقاش لنشر.

17-موسى، ع. ، & احمد ، ح. (2019). الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر. القاهرة: دار الكتب المصرية.

18-هامز، إ. "الروبوتات المقاتلة"، كيف سيغير الذكاء الاصطناعي طبيعة الحروب القادمة؟. باحث مشارك في جامعة الدفاع الوطني الأمريكية واشنطن.

19-هامز، إكس. (2021). " الدرونز أنموذجا: التوظيفات الإرهابية المحتملة لـ"أنظمة والأبحاث"، 2021.

ثورة الذكاء الاصطناعي وانعكاساتها على الإنسان المعاصر

أ.رتيبة صالح قادري

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية جامعة تونس

المخبر: "توارث، انتقالات، حراك

" Transmission, Transitions et Mobilte TTM

Kadriratiba@hotma il. fr

ملخص الدراسة :

تهدف هذه الورقة البحثيّة إلى الكشف عن ملامح الثورة الصناعية الرابعة، مع إبراز أهمّ مخرجاتها والمتمثّلة أساسا في ما يعرف ب "الذكاء الاصطناعي". وانعكاسات هذا الأخير على الإنسان المعاصر اليوم وأثره على سير حياته اليومية والمهنيّة. إضافة إلى تسليط الضوء على محاولات التقارب بين الإنسانيات والتكنولوجيا أو ما يعرف "بالعالم الرّقمي". وسيترجم كل ذلك في توصيات-يخلص لها البحث. وقد تمّ إتّباع منهج تحليل المعطيات، ومنه تحليل الاتّجاهات والسياسات، وقراءتها كيفيّا، فهذا المنهج هو بمثابة عمليّة فحص وتدقيق للبيانات والمعلومات وتمشيطها لتكون أكثر دقّة، ومن ثمّة نصل به إلى تحليل استنتاجي وهو الذّي يذهب إلى ما وراء التحليل الاستكشافي، والذّي يقوم بتقييس واحتساب العلاقات المختلفة بين القياسات المتوفّرة، وقد توصّلت هذه الدّراسة إلى وجود علاقة وثيقة بين توظيف آليّات الذكاء الاصطناعي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، ومنه التأثير الإيجابي للتّقنيات الرّقميّة على الحياة اليوميّة والمهنيّة والخدماتيّة للإنسان المعاصر.

الكلمات المفتاحية:

ثورة؛ الذّكاء الاصطناعي؛ الإنسان المعاصر.

المقدمة:

يمثل الذكاء الاصطناعي أهم مخرجات الثورة الصناعية الرابعة لتعدّد استخداماته في المجالات العسكرية والصناعية والاقتصادية والتقنية والتطبيقات

الطبية والتعليمية والخدمية. . . ، ويتوقع له أن يفتح الباب لابتكارات لا حدود لها وأن يؤدّي إلى مزيد من الثورات الصناعية بما يحدث تغييرا جذريا في حياة الإنسان، إذ مع التطور التكنولوجي الهائل والمتسارع وما يشهده العالم من تحولات في ظل الثورة الصناعية الرابعة سيكون » الذكاء الصناعي « محرّك التقدم والنمو والازدهار خلال السنوات القليلة القادمة، وبإمكانه وما يستتبعه من ابتكارات أن يؤسّس لعالم جديد قد يبدو الآن من دروب الخيال، ولكن البوادر الحالية تؤكّد على أن خلق هذا العالم بات قريبا. (ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربيّة المتّحدة، مبادرات الرّبع الأوّل 2018).

لقد أصبح مفهوم "الذكاء الاصطناعي" اليوم متداولا وبكثرة، وقد دخل على العديد من المجالات العلمية التقنية ولا سيّما منها العلوم الإنسانية. فمن الطبيعي اليوم أصبح "الإنسان" يتعامل مع أجهزة ذكية وبرامج معلوماتيّة، حتى وإن لم يكن متخصّصا في ذلك، فقد أصبح يتحدّث عن "الذكاء الاصطناعي" و"علم الذكاء الآلي" وربطه بكل الأجهزة التكنولوجيّة المبتكرة.

فلا يخفى على أي باحث اليوم أنّ "الذكاء الاصطناعي" أضحى من أكثر المواضيع التي تستقطب أكثر تغطيّة في جميع المجالات الأكاديميّة، حيث يشهد الميدان دمقرطة واسعة نظرا لأسباب تكنولوجيّة متسارعة من جهة وأسباب اقتصاديّة بحتة مفتعلة من طرف الشركات من جهة أخرى، والتي تمّ تعزيزها بظهور البيانات الضخمة في السنوات الأخيرة(Carlos2018).

لذلك فإنّ التطرّق إلى هذا الموضوع هو نابع من كونه يكتسي أهميّة كبرى، يجب البحث فيه وفي مقتضياته. لذلك سيتمّ طرح الإشكالية التاليّة: "ما المقصود بالذكاء الاصطناعي أو علم الذكاء الآلي؟ إلى أيّ مدى يمكن اعتبار أنّ توظيف الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون له تأثير إيجابي على مجالات التنمية المستدامة وعلى حياة الإنسان المعاصر اليوم؟ وهل يمكن الحديث اليوم عن وجود تقارب حقيقي بين الإنسانيات والتكنولوجيا أم أنّ الفجوة بينهما ستظلّ شاسعة وعميقة؟ ."

لذلك، ولفكّ رموز هذه الإشكاليّة، تقوم دراستنا على فرضيّتين أساسيّتين، بحيث تمثّلت الفرضيّة الأولى في وجود علاقة وثيقة بين توظيف آليّات الذكاء الاصطناعي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. في حين تمثّلت الفرضيّة الثانيّة في التأثير الإيجابي للتّقنيات الرّقميّة على الحياة اليوميّة والمهنيّة والخدماتيّة للإنسان المعاصر.

وقد اعتمدنا على منهج "تحليل المعطيات"، ومنه تحليل الاتّجاهات والسياسات، والذّي يعتبر بمثابة عمليّة فحص وتدقيق للبيانات والمعلومات وتمشيطها لتكون أكثر دقّة، ومن ثمّة نصل به إلى تحليل استنتاجي وهو الذّي يذهب إلى ما وراء التحليل الاستكشافي، والذّي يقوم بتقييس واحتساب العلاقات المختلفة بين القياسات المتوفّرة. وذلك سعيا منّا إلى فهم الظاهرة قيد الدّراسة.

وقد أجريّت عدّة دراسات حول مسألة "الذكاء الاصطناعي"، وآثار الثورة الصناعيّة الرابعة، حيث نجد الدّراسة الأولى "لمحمد ماجد خشبة"، (2020)، بعنوان: "استشراف الآثار المتوقّعة لبعض التطوّرات التكنولوجيّة على التنمية في مصر وبدائل سياسات التعامل معها (بالتطبيق على الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل (Blockchain".يعتبر هذا العمل جزءا من بحثنا، حيث تتمثّل نقاط التشابه في التطرّق إلى اتّخاذ "الذكاء الاصطناعي" كأهمّ مخرجات الثورة الصناعية الرابعة، والتي يمكن أن يكون لها تأثير هامّ على مجالات التنمية المستدامة. وكيفيّة توظيف هذه التكنولوجيّات لتحسين جودة الحياة للمواطنين من خلال النهوض بقطاعات الخدمات الرئيسيّة مثل الصحة والتعليم والتنقّل الذكيّ الآمن. أمّا نقاط الاختلاف فتكمن أساسا في أنّ دراستنا تسلّط الضّوء على إمكانيّة وجود تقارب حقيقي بين الإنسانيات والتكنولوجيا.

أمّا الدّراسة الثانية فهي بمثابة أوّل مطبوعة للإسكوا، (2019)، بعنوان: "تأثير الثورة الصناعية الرابعة على التنمية في الدول العربيّة". يعتبر هذا العمل جزءا من بحثنا، حيث تلتقي هذه الدّراسة مع بحثنا في التطرّق إلى تكنولوجيّات الثورة الصناعية الرابعة كعوامل تمكينيّة قويّة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. واستخدام التقنيات الرّائدة وأهمّها "الذكاء الاصطناعي". في حين تختلف معه في

طرحنا العميق للخلفية التّاريخيّة لهذا الأخير، وأيضا في طرح إشكالية العلاقة بين الإنسانيّات والعالم الرّقمي اليوم.

حاولنا في بحثنا هذا فهم وتحليل العلاقة الجدليّة الثنائيّة والواضحة بين مخرجات الثورة الصناعية الرابعة والإنسان المعاصر. وفهم وتحليل كذلك العلاقة بين الإنسانيّات والتكنولوجيا أو ما يعرف ب "العالم الرّقمي". مع الكشف عن آثار هذا الأخير على الحياة اليوميّة والمهنيّة والتعليميّة للأفراد اليوم.

قسّمنا العمل إلى خمس مباحث كبرى: بحيث سيتناول المبحث الأوّل الإطار المفاهيمي للدّراسة. في حين سيسعى المبحث الثاني إلى إبراز الخلفيّة التّاريخية لما يعرف ب "الذكاء الاصطناعي". أمّا المبحث الثالث سيهتمّ بأهميّة تناول العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتنمية الاقتصادية الحقيقية التي قد تعود بالنفع على المواطن العادي في مختلف القطاعات الاقتصادية. هذا وسيسعى المبحث الرابع إلى الحديث عن الذكاء الاصطناعي وفرص التعلّم الجيّد. أمّا المبحث الخامس سيتطرّق إلى الثورة الصّناعية الرابعة وانعكاساتها على الإنسان المعاصر. وأخيرا، وليس آخرا، سيسعى المبحث السادس إلى البحث في محاولات التقارب بين الإنسانيات والتكنولوجيا، أو ما يعرف "بالعالم الرّقمي" اليوم.

ليخلص البحث إلى جملة من النتائج والتوصيات الواجب إتّباعها للوقوف على أهمّ الآثار المتوقّعة لبعض التطوّرات التكنولوجيّة على التنمية المستدامة في العديد من البلدان العربية وبدائل سياسات التعامل معها.

أوّلا: الإطار المفاهيمي للدّراسة

يستعين الباحث في العلوم الاجتماعية بجهاز من المفاهيم السوسيولوجية التي ينبغي أن تكون واضحة المعالم في الدّراسة، حتّى تساهم في توجيه الباحث في تحليله للوصول إلى نتائج هامّة، ويرتبط نجاحها بمدى حسن استعمال هذه المفاهيم. ولهذا وجب على الباحث تخطّي الحذر والحرص عند تغيير أي مفهوم حتّى يبلغ في الدّراسة الدقّة المرجوّة ويتفادى العموميّة والسطحيّة. وقد تمّ الاعتماد في هذه الدّراسة على مفهومي "ثورة والذكاء الاصطناعي".

1-ثورة :

كلمة ثورة في اللغة العربية، جاءت من الفعل يثور، ثار، ثورة. وتعني في الأصل الهيجان، أو اشتداد الغضب والاندفاع العنيف: ثار أي هاج، ثارت أعصابه أي فقد السيطرة على أفعالة. ومصطلح الثورة في اللغات الأجنبية، مستعار من الفلك ويقصد به الدورة الكاملة لجسم متحرك حول محورة.

ولعلّ استخدام المصطلح في المجال السياسي والاجتماعي، أكسبه معاني جديدة، تفيد التطور والنمو متضمناً الحركة والنشاطEvolution ، وإضافة Re إلى Evolution جعلها تشير إلى تجدّد النمو والتطور والنشاط والحركة، وهذا يعني أن المصطلح صار يشير إلى حالة تحدث ضد السكون وتوقف الحركة والتطور. (بودبوس، محاضرات في علم الثورة، 2011، صفحة 27)

وللثورة تعريفات معجمية تتلخص في تعريفين ومفهومين، التعريف التقليدي القديم الذي وضع مع انطلاق الشرارة الأولى للثورة الفرنسية وهو قيام الشعب بقيادة نخب وطلائع من مثقفيه لتغيير نظام الحكم بالقوة. وقد طور الماركسيون هذا المفهوم بتعريفهم للنخب والطلائع المثقفة بطبقة قيادات العمال التي أسماهم البروليتاريا. (بودبوس، محاضرات في علم الثورة، 2011، صفحة 29)

وعلى جانب أخر تعرف الموسوعة العربية الثورة، بأنها "تغير جوهري في الأوضاع السياسية والاجتماعية في بلد معين، لا يتبع في أحداثه الوسائل المقررة لذلك في النظام الدستوري لذلك البلد ."

وتعرفها موسوعة علم الاجتماع بأنها: "التغييرات الجذرية في البني المؤسسية للمجتمع، تلك التغييرات التي تعمل على تبديل المجتمع ظاهريا وجوهريا من نمط سائد إلى نمط جديد يتوافق مع مبادئ وقيم وإيديولوجية وأهداف الثورة، وقد تكون الثورة عنيفة دموية، كما قد تكون سلمية، وتكون فجائية سريعة أو بطيئة تدريجية. (الأسود، علم الاجتماع السياسي، قضايا العنف السياسي والثورة، 2003، صفحة 47).

والثورة – كما يتم تعريفها في قاموس شامبر الموسوعي للغة الإنجليزية-هي "تغيير شامل وجذري بعيد المدى في طرق التفكير وفعل الأشياء. " (إبراهيم، الثورات العربية والاستشراق عند إدوارد سعيد، 2012) ويعرف مايكل روسكن وروبرت كورد – في كتابهما مقدمة في العلوم السياسية-الثورة بأنها عملية تغيير سيؤدي وجزري للنظام السياسي، بما يؤدي للإطاحة بالنظام القديم والنخبة التابعة له. (Michael G. Roskin. Robert L. Cord, 2008, pp. 359- 378)

ويقول خير الدين حسيب أن المعنى الدقيق للثورة يصف مجمل الأفعال والأحداث التي تقود إلى تغيرات جذرية في الواقع السياسي والاقتصادي وأيضا الاجتماعي لشعب أو مجموعة بشرية ما، وبشكل كامل وعميق، وعلى المدى الطويل، ينتج منه تغيير في بنية التفكير الاجتماعي للشعب الثائر، وفي إعادة توزيع الثروات والسلطات السياسية. (حسيب، حول الربيع الديمقراطي العربي: الدروس المستفادة، 2011).

وتعرف ناهد عز الدين الثورة، على إنها مقدمة لعملية تغيير جذرية شاملة، تستتبع إعادة صياغة كاملة لكل العلاقات والتوازنات التي سادت بين فئات المجتمع وطبقاته وشرائحه، بما يسفر عن صعود جماعات، وهبوط أخرى، وإعادة رسم الخرائط المجتمعية، وتصحيح الاختلالات لمصلحة البعض الذين قامت الثورة من أجل إنصافهم واسترداد حقوقهم، أو حتى فرز خريطة ومساحات جديدة تماما لانتشار القوة السياسية، وإعادة التوزيع لمصادرها وركائزها على نحو مختلف. (الدّين، خريطة محدودة: ثبات الفاعلين وتغيّر الأدوار بعد الثورات العربيّة، 2012)

ويعرف كرين برنتون الثورة في كتابه الموسوم "تشريح الثورة" بقوله "إنها عملية حركية دينامية تتميز بالانتقال من بنيان اجتماعي إلى بنيان اجتماعي آخر". (كرازين، 1975، صفحة 31).

والثورة أيضا كما يعرفها عزمي بشارة، تحرك شعبي واسع خارج البنية الدستورية القائمة، أو خارج الشرعية، يتمثّل هدفه في تغيير نظام الحكم القائم في الدولة.

والثورة بهذا المعنى هي حركة تغييرٍ لشرعيةٍ سياسيةٍ قائمةٍ لا تعترف بها وتستبدلها بشرعيةٍ جديدةٍ. (بشارة).

ويرى البعض أنّ الفهم المعاصر والأكثر حداثةً للثورة هو التغيير الذي يحدثه الشعب من خلال أدواته "كالقوات المسلحة" أو من خلال شخصيات تاريخية لتحقيق طموحاته لتغيير نظام الحكم العاجز عن تلبية هذه الطموحات ولتنفيذ برنامج من المنجزات الثورية غير الاعتيادية. والمفهوم الدارج أو الشعبي للثورة فهو الانتفاض ضد الحكم الظالم. وقد تكون الثورة شعبية مثل الثورة الفرنسية عام ١٧٨٩ وثورات أوروبا الشرقية عام ١٩٨٩ وثورة أوكرانيا المعروفة بالثورة البرتقالية في نوفمبر ٢٠٠٤ أو عسكرية وهي التي تسمى انقلابا مثل الانقلابات التي سادت أمريكا اللاتينية في حقبتي الخمسينيات الستينات من القرن العشرين، أو حركة مقاومة ضد مستعمر مثل الثورة الجزائرية. (http://ar. wikipedia. org/wik) أما الانقلاب العسكري فهو قيام أحد العسكريين بالوثوب للسلطة من خلال قلب نظام الحكم، بغية الاستئثار بالسلطة والحصول على مكاسب شخصية من كرسي الحكم. (السكران).

2- الذّكاء الاصطناعي

لمعرفة ماهية الذكاء الاصطناعي يتعين أوّلا تحديد المقصود بالذكاء الإنساني، فهو الذي يرتبط بالقدرات العقلية مثل القدرة على التكيف مع ظروف الحياة والاستفادة من التجارب والخبرات السابقة والتفكير والتحليل والتخطيط وحل المشاكل والاستنتاج السليم والإحساس بالآخرين، بالإضافة إلى سرعة التعلم واستخدام ما تمّ تعلّمه بالشكل السليم والمفيد.

أمّا الذكاء الاصطناعي فهو محاكاة لذكاء الإنسان وفهم طبيعته عن طريق عمل برامج للحاسب الآلي قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتسم بالذكاء، ويوجد الذكاء الاصطناعي حاليا في كل مكان حولنا، بداية من السيارات ذاتية القيادة والطائرات المسيرة بدون طيار وبرمجيات الترجمة أو الاستثمار وغيرها الكثير من التطبيقات المنتشرة في الحياة. (ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربيّة المتّحدة، مبادرات الرّبع الأول 2018).

يستخدم الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات العسكرية والصناعية والاقتصادية والتقنية والطبية والتعليمية والخدمية الأخرى. . . ومن بين أهم تطبيقاته ما يلي:

-السيارات ذاتية القيادة والطائرات بدون طيار.

-الانسان الآلي (الروبوت) وهو جهاز ميكانيكي مبرمج للعمل مستقلا عن السيطرة البشرية، ومصمّم لأداء الأعمال وانجاز المهارات الحركية واللفظية التي يقوم بها الإنسان، فضلا عن استخداماته الأخرى المتعددة بالمفاعلات النووية وتمديد الأسلاك وإصلاح التمديدات السلكية التحت أرضية واكتشاف الألغام وصناعة السيارات وغيرها من المجالات الدقيقة...

-التحكم اللاّخطي كالتحكم بالسكك الحديدية

-الأجهزة الذكية القادرة على القيام بالعمليات الذهنية كفحص التصاميم الصناعية، ومراقبة العمليات واتخاذ القرار.

-المحاكاة المعرفية باستخدام أجهزة الكمبيوتر لاختبار النظريات حول كيفية عمل العقل البشري والوظائف التي يقوم بها كالتعرف على الوجوه المألوفة والأصوات أو التعرف على خط اليد ومعالجة الصور واستخلاص البيانات والمعلومات المفيدة منها وتفعيل الذاكرة.

-التطبيقات الحاسوبية في التشخيص الطبي بالعيادات والمستشفيات وإجراء العمليات الجراحية.

-برامج الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الاقتصادية كالبورصة وتطوير أنظمة تداول الأسهم

-برامج الألعاب كألعاب الشطرنج وألعاب الفيديو.

-عناقيد جوجل البحثية على جهاز الحاسوب عبر الإنترنت.

-التطبيقات الخاصة بتعلم اللغات الطبيعية المختلفة وقواعد فهم اللغات المكتوبة والمنطوقة آليا والرد على الأسئلة بإجابات مبرمجة مسبقاً، وأنظمة الترجمة الآلية للغات بشكل فوري.

-الأنظمة الخبيرة التي تستطيع آداء مهام بطريقة تشبه طريقة الخبراء وتساعدهم على اتخاذ قراراتهم بدقة اعتمادا على جملة من العمليات المنطقية للتوصل إلى قرار صحيح أو جملة من الخيارات المنطقية، ويعدّ هذا أكثر وأهم اهتمامات الذكاء الاصطناعي في الحاضر والمستقبل.

-خدمات المنازل الذكية، والأسلحة ذاتية العمل، والهواتف الذكية، وأجهزة التلفاز الذكية ومئات التطبيقات الأخرى. (ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربيّة المتّحدة، مبادرات الرّبع الأول 2018).

يشير الذكاء الاصطناعي إلى "قدرة كومبيوتر أو روبوت مدعم بكمبيوتر على معالجة المعلومات والوصول إلى نتائج بطريقة مماثلة لعمليّة التفكير لدى البشر في التعلّم واتّخاذ القرارات وحلّ المشاكل". وبالتالي، فإنّ هدف أنظمة الذكاء الاصطناعي هو تطوير أنظمة قادرة على معالجة المشاكل المعقّدة بطرق مشابهة للعمليّات المنطقيّة والاستدلال عند البشر. يتسارع التقدّم في مجال الذّكاء الاصطناعي بفضل التطوّر في التكنولوجيّات الرّئيسيّة الأخرى. نشأ المفهوم الأوّلي للذكاء الاصطناعي في الأربعينيّات من القرن العشرين. ووصل إلى ما هو عليه اليوم بسبب تظافر ستّة عوامل من بينها العوامل التكنولوجيّة الأربعة التاليّة :

البيانات الضخمة، الحوسبة السحابيّة، منصّات وسائل التواصل الاجتماعي، والبرامج والبيانات مفتوحة المصدر. (مؤلفين، استشراف مستقبل المعرفة)

فالذكاء الاصطناعي تقنيّا هو وليد مجالين علميين: علم السلوكيّات والعصبيّات وعلم الإعلام الآلي أو كما يسمّى حديثا بعلم المعلوماتيّة (للتفرقة الصحيحة بين المجالين بالنسبة للمتخصّصين في علم الأوتوماتيكات والعلوم الدّقيقة). من حيث التعريف هو العلم الذّي يضمّ كلّ الخوارزمات والطرق النظريّة منها والتّطبيقيّة التي تعنى بأتمتة عمليّة أخذ القرارات مكان الإنسان سواء كان ذلك بطريقة كاملة أو جزئيّة بمعيّة الإنسان، مع القدرة على التّأقلم أو الاقتباس أو التنبّؤ. عادة، يكون البرنامج ذكيّا إذا قام تلقائيّا بسلوك غير مبرمج مسبقا حيث يستطيع من نفسه أخذ قرارات جديدة للتكيّف مع حالته وحالة محيطه عبر الزّمن. (كروش، 2018)

ثانيا: الخلفيّة التّاريخية لما يعرف ب "الذكاء الاصطناعي "

ظهر النفكير في الآلات الاصطناعيّة في الأساطير اليونانيّة، إلاّ أنّ الظهور الفعلي لها كان مع تأسيس الأبحاث عام 1956، وتحديدا في كليّة دارت موث وذلك قبل كل من (جون مكارثي، ومارفان مين سكي، وألن نيو يل، وآرثر صموئيل، وهربرت سيمون)، إذ تمكّنوا من حلّ مشاكل في الجبر، وإثبات النظريات المنطقيّة والناطقة باللغة الانجليزية، ويمكن سرد التسلسل التاريخي للذكاء الاصطناعي على المستوى العالمي على النّحو التالي: (ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتّحدة، مبادرات الربع الأوّل 2018)

-في العام 1822 وضع تشارلز باي بيج تصميم لأوّل "آلة حاسبة في العالم ."

-في العام 1854 ابتكر جورج بول نظرية المنطق الجبري المعتمدة على قيمتي "الصفر والواحد الصحيح ."

-في العام 1921 تمّ استخدام مصطلح روبوت لأوّل مرّة في المسرحيّة التشيكيّة "روبوتات رسوم عالميّة ."

-في العام 1940 بدأت المحاولات لابتكار شبكات الكترونية بسيطة تحاكي الخلايا العصبية بصورة بدائية.

-في العام 1948 أتى العالم " آلان تيورنج " بأول فكرة عن الآلات ذات القدرة على التفكير كالإنسان.

-في العام 1958 اخترع العالم " جون مكارثي " لغة البرمجةlisp " "وهى اللغة المفضلة في مجال الذكاء الاصطناعي.

-في 1980 شهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي صحوة عبر النجاح التجاري ل" النظم الخبيرة "المحاكية للخبراء البشريين.

-في العام 1985 وصلت أرباح أبحاث الذكاء الاصطناعي إلى أكثر من مليار دولار وبدأت الحكومات في تمويل تلك الأبحاث.

-في العام 1987 حصل انهيار لسوق آلة ال - (lisp machine إحدى لغات البرمجة وشهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي انتكاسة)

-في العام 1987 حقق الذكاء الاصطناعي نجاحات أكبر في المجال اللوجستي واستخراج البيانات والتشخيص الطبي. (ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربيّة المتّحدة، مبادرات الرّبع الأوّل 2018)

ثالثا: العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والتنمية الاقتصادية الحقيقية

إنّ التحوّلات الناشئة عن الثورة التكنولوجية، وخاصة من التطورات في الذكاء الاصطناعي، لها صلة بكل جانب من جوانب ولاية منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو). يجري بالفعل النهوض بالتعليم بعمق من قبل الذكاء الاصطناعي. لن تكون أدوات التعليم— الطريقة التي نتعلّم بها ونحصل بها على المعرفة وندرّب بها المعلّمين— هي نفسها قريبًا. من الآن فصاعدًا، يقف اكتساب المهارات الرقمية في صميم جميع برامجنا التعليمية. علاوة على ذلك، يجب أن "نتعلم كيف نتعلم" لأنّ سرعة الابتكار تعمل على تغيير سوق العمل بسرعة. تعتبر العلوم الإنسانية مثل التاريخ والفلسفة والأدب اليوم، أكثر من أي وقت مضى حاسمة لقدرتنا على العمل في عالمنا سريع التغير. يتم بالفعل استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال الثقافة على نطاق واسع. على سبيل المثال، في الصور المستخدمة لإعادة بناء التراث. يتمّ استخدامه في العلوم أيضًا، لا سيّما في برامجنا البيئية والبحث تحت الماء. تعتمد الاتصالات والمعلومات أيضًا بشكل مباشر على التقدم المحرز في الذكاء الاصطناعي، خاصة فيما يتعلّق بحرية التعبير والوصول إلى المعلومات. (نحو أخلاقيّات الذكاء الاصطناعي)

هكذا وقد استهلّت وكيلة الأمين العام للأمم المتحدة والأمينة التنفيذيّة للأمم المتحدة رولا دشتي كلمتها خلال افتتاح اجتماع لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) حول "الذكاء الاصطناعي والتنمية الصناعية المحلية). أنّ الذكاء الاصطناعي مستقبلٌ لا بُدَّ منه، وسبيلٌ إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة. فتطبيقات الذكاء الاصطناعي، بقدرتها على التعلُّم والتحليل واتخاذ القرارات بلمحِ البصر، تُبَشِّر بزيادة إنتاجية القطاعات الزراعية وقدرتها التنافسيّة؛ والنهوض بالتنمية الصناعية المحلّية؛ وتعزيز كفاءة الصناعة؛ وتحقيق النمو

الاقتصادي. هذا وأكّدت دشتي "إنّ هذه التكنولوجيا، التي تعبُر كل الحدود، هي سبيلنا للالتحاق بركب الثورة الصناعية الرابعة. إذا استفَدنا من الفرص الهائلة التي تتيحُها، تقدّمنا بثباتٍ على مسار التنمية المستدامة. وإذا تخلّفنا عنها، كان مصيرنا التهميش". ودعت إلى العمل على إصدار نماذج وإرشادات يستعين بها صانعو القرار لوضعِ سياسات واستراتيجيات وطنية لتسخير الذكاء الاصطناعيِ على نحوٍ سليم وآمن ومنتجٍ، ولاتّخاذ تدابير تشريعية وتنظيمية وابتكارية في شتّى المجالات، كالتعليم والتشغيل وتمكين المرأة والشباب وبناء المؤسسات والهياكل الأساسية والحوكمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والاستثمار. (دشتي: الذكاء الاصطناعي مستقبل لابدّ منه وإذا تخلّفنا عن مسار التنمية المستدامة فمصيرنا التهميش، 2019).

أصبحت التقنيات الجديدة للذكاء الاصطناعي جزءًا من حياتنا اليومية، فهي بوابتنا للمجتمع المستقبلي، وتؤثر تطورات الذكاء الاصطناعي بالفعل على الاقتصاد من ناحية الثروة الفردية أو التغيرات المالية الأوسع نطاقًا. والذكاء الاصطناعي له دور بارز ومهم في تغيير قواعد اللعبة في تحولات الاقتصاد العالمي، حيث يقدر أن يساهم الذكاء الاصطناعي بما يقارب 15 .7 تريليون دولار في نمو الاقتصاد العالمي بحلول عام 2030، وهو ما يزيد على الناتج الإجمالي الحاليّ للصين والهند مجتمعين. فمع وجود الذكاء الاصطناعي في اللعبة، تُطرح الأسئلة: كيف ستؤثر هذه التكنولوجيا على اقتصادات الدول؟ وما التأثير الضّار على الحياة الاجتماعية والسياسية؟ وكيف سيشكّل الذكاء الاصطناعي الأنماط الاقتصادية المهمة؟ وللإجابة عن هذه الأسئلة سنرى من خلال هذا التقرير، كيف سيصبح الذكاء الاصطناعي عامل الإنتاج الجديد، وما اقتصاداته، كيف يؤثر على فقدان الوظائف، وكيف له أنشطة ابتكارية وما الاقتصاد السياسي للذكاء الاصطناعي؟

هذا وقد تمّ تسليط الضوء في هذا التقرير الذي يأتي ضمن سلسلة من المواضيع المهمة في ملف الاقتصاد الرقمي، أيضا على أهميّة خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تنشيط الاقتصاد ودفع عجلة المال والأعمال إلى الأمام. لذلك، يمكن اعتبار الذكاء

الاصطناعي كعامل إنتاج جديد. . . زاد الذكاء الاصطناعي من قدرة الاتصال بين البشر، وتسللت التكنولوجيا بين البشر في كل تعاملاتهم. (الراوي، 2020).

لقد مكّنتنا التكنولوجيا من الوصول إلى منتجات وخدمات جديدة تزيد من كفاءة وجودة حياتنا الشخصية. وأصبح طلب سيارة أجرة أو حجز تذكرة طيران، أو شراء سلعة أو دفع اشتراك أو الاستماع إلى الموسيقى، أو مشاهدة الأفلام، أو الاستمتاع بلعبة ممكناً وبسهولة ممّا سيؤدي في المستقبل إلى فوائد عديدة ومكاسب طويلة الأجل في الكفاءة والإنتاجية وتخفيض تكاليف النقل والاتصالات وستصبح الخدمات اللوجستية وطرق التوريد العالمية أكثر فعاليّة، وسوف تقل تكلفة التجارة، وتفتح أسواق جديدة لدفع عجلة النمو الاقتصادي. (رضوان، 2017)

رابعا: الذكاء الاصطناعي وفرص التعلّم الجيّد

"إنّ التعليم هو الذّي يغذّي التنمية المستدامة، ولن يؤتي ثماره إلاّ إذا استعان بالثورة الرّقميّة ولا سيّما الذكاء الاصطناعي. "

السيدة ستيفانيا جيانيني، مساعدة المديرة العامّة للتربية، اليونسكو

الاستفادة من الذكاء الاصطناعي أصبح ضرورة قصوى لتعزيز حصول الجميع على فرص التعلّم الجيّد، خاصّة وأنّ هذا الأخير يعتبر من القطاعات الهامّة اليوم والتي يجب الاعتناء بها، وجعلها مواكبة لتطوّرات العصر وتحوّلاته الطارئة، من ذلك الأزمات التي تواجهها البلدان من ذلك أزمة "كورونا" الحاليّة التي يتخبّط فيها كلّ العالم، والتي خلقت بنى تواصليّة جديدة من ذلك التباعد الاجتماعي، الذّي فرض بدوره ضرورة التدريس عن بعد كحماية للمدرّسين والمتعلّمين. الأمر الذّي يجعلنا نفكّر مليّا في العديد من الاستراتيجيات الجديدة التي يجب على البلدان في جلّ أنحاء العالم أن تتوخّاها وذلك بالنّظر إلى التطوّرات الحاصلة حولها. فالثورة الصناعيّة الرّابعة والمتمثّلة في "الذّكاء الاصطناعي" سيكون لها دور كبير في رسم هذه الاستراتيجيات وتطويرها وتطويعها نحو خدمة الإنسان المعاصر اليوم.

هذا وقد أظهرت التجارب والحلول المبتكرة في مختلف السياقات أن "الذكاء الاصطناعي" و"التكنولوجيات الرقمية" قادران على تعزيز التعليم الجيّد وفرص

التعلّم للطلاّب وغيرهم من المتعلّمين، بمن فيهم الفئات المحرومة على أساس نوع الجنس أو الإعاقة أو الوضع الاجتماعي أو الاقتصادي أو الخلفية الإثنية أو الثقافية أو لغات الأقليات أو الموقع الجغرافي. غير أنّ هذه التجارب كثيرا ما تكون أمثلة تجريبية لم تنفذّ بعد على نطاق واسع في معظم الحالات. والأدوات الابتكارية الناشئة تتيح أيضا الإدماج الفعّال للطلاّب الذين يعانون من صعوبات في التعلّم أو من إعاقات، والطلاّب الذين يعيشون في سياقات مهمّشة. الأمر الذّي يستدعي ضرورة التركيز على كيفية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي والبيانات لتعزيز السياسات والاستراتيجيات والحلول الشاملة للجميع لتيسير حصول الجميع على فرص التعلّم الجيد. (الذكاء الاصطناعي والإدماج: مذكرة مفاهميّة، أسبوع التعلّم بالأجهزة المحمولة، 2020).

لذلك يمكن طرح العديد من التّساؤلات وهي كالتّالي :

-كيف يمكن استخدام تكنولوجيات "الذكاء الاصطناعي" للوصول إلى الأطفال غير الملتحقين بالمدارس وتعقبهم داخل البلدان وفيما بينها، وتوفير محتويات مفيدة وفرص للتعلّم الجيّد، مع إيلاء أولويّة خاصّة للاّجئين وغيرهم من الأشخاص المتنقلّين؟

-كيف يمكن استخدام البيانات الضخمة وتكنولوجيات جمع ومعاملة البيانات، بما في ذلك نظُم المعلومات الخاصة بإدارة شؤون التعليم، وهي تكنولوجيات مبتكرة تستند إلى "الذكاء الاصطناعي"، وآليات تقييم التعلّم لتشخيص عوامل الاستبعاد في التعليم تشخيصا دقيقا والتنبؤ بالتسرّب المدرسي من أجل توفير سبل انتصاف فورية وحلول كفيلة بتحسين المؤسسات على المدى الطويل؟

-كيف يمكن تدريب المعلّمين على اعتماد النهُج التربوية المناسبة والتصدّي لتحديات الإنصاف؟

-كيف يمكن استخدام أدوات" الذكاء الاصطناعي" وغيرها من الابتكارات الرقمية لتسهيل حصول أعداد كبيرة من المتعلّمين من ذوي الإعاقات البدنية والمعرفية على فرص مجدية من حيث التكلفة للتعلّم الجيّد؟

-كيف يمكن تطوير "الذكاء الاصطناعي" والابتكارات الرقمية للتغلّب على الصعوبات التي يواجهها الطلاّب الذين يدرسون بلغة غير لغتهم الأمّ، وتيسير تعلّم

اللغات الأجنبية؟ (الذكاء الاصطناعي والإدماج: مذكرة مفاهيميّة، أسبوع التعلّم بالأجهزة المحمولة، 2020).

خامسا: الثورة الصّناعية الرابعة وانعكاساتها على الإنسان المعاصر

قامت الثورة الصناعية الرابعة على أسس وقواعد الثورة الصناعية الثالثة المتمثلة في تطور تكنولوجيا الكمبيوتر والإنترنت، وتعتمد على ربط ودمج العلوم الفيزيائية أو المادية بالأنظمة الرقمية والبيولوجية في عمليات التصنيع، أو بمعنى آخر هي أنظمة آلات يتم التحكم فيها إلكترونياً، أي آلات ذكية متصلة بالإنترنت.

وسبق الثورة الصناعية الرابعة ثلاث ثورات صناعية (الأولى من 1760 إلى 1840 مدفوعة باختراع – المحرك البخاري، والثانية بدأت في نهاية القرن ال 19 عشر واستمرّت حتى أوائل القرن ال 20 مدعومة بالكهرباء، والثالثة ظهرت في الستينات من القرن نفسه عبر الحوسبة الرقمية والكمبيوترات المركزية ثم الشخصية والإنترنت لتصل إلى ذروة تطبيقاتها في الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا الحيوية والطباعة ثلاثية الأبعاد والثورة بمجال التواصل الاجتماعي والعالم الرقمي)

وكانت ألمانيا المبادرة إلى إطلاق الثورة الصناعية الرابعة عبر أتمتة الصناعة وتقليل الأيدي العاملة لديها بحيث يقتصر الدور البشري على المراقبة والتدقيق، ويشترط في الوصول إلى ذلك وجود قدرات علمية يتم توظيفها في امتلاك البنية التقنية والرقمية المتطورة.

كانت بداية الثورة الصناعية الرابعة في مطلع القرن الحالي ال 21 معتمدة على الثورة الرقمية والإنترنت المتحرك، وتطور أجهزة الاستشعار عن بعد، والطباعة ثلاثية الأبعاد، والذكاء الاصطناعي، والروبوتات الذكية، والتحوّل الآلي، والتقنيات الرقمية والأنظمة الذكية، والمركبات ذاتية الحركة وتكنولوجيا النانو والتكنولوجيا الحيوية، وعلوم المواد وتخزين الطاقة، والحوسبة الكمية، وحرس الحدود الآلي، والكمبيوترات شديدة البراعة التي بإمكانها كتابة القصص ومنافسة خيال رواد الروايات. (ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربيّة المتّحدة، مبادرات الرّبع الأوّل 2018).

ومن أهم ايجابيات الثورة الصناعية الرابعة، نجد أوّلا، أنّها تقوم بتحقيق معدلات عالية من التنمية الاقتصادية والاجتماعية والإنسانية. ثانيا، تحسين ورفع مستوى الرعاية الصحية للإنسان. ثالثا، اختصار الكثير من الوقت في عملية التطور، وتعميم منجزاتها على العالم. أمّا رابعا، وأخيرا، فهي تساهم في خفض تكلفة الإنتاج وتأمين خدمات ووسائل نقل واتصال ذات كفاءة عالية وثمن أقل. (ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربيّة المتّحدة، مبادرات الرّبع الأول 2018)

إنّ انتشار التكنولوجيا الرّقميّة والذّكاء الاصطناعي وعلم الروبوتات في المؤسّسات لن يسبّب عجزا في الوظائف، بل سيسبّب عجزا في المهارات. هذا وقد حان الوقت لتتسلّح القوى العاملة بمزيد من المهارات، وتنفيذ استراتيجيّات تضمن امتلاك عالم الأعمال الجديد القدرات اللاّزمة التي تساعده على المضي قدما. يتغيّر العالم وكذلك الطريقة التي نعمل بها، حتّى أنّ آبائنا وأجدادنا عندما استهلّوا حياتهم العمليّة لم يصادفوا أماكن عمل أو قوى عاملة مثل ماهو عليه الحال اليوم. ويرى الخبراء أن المزيد من التغييرات تلوح في الأفق، كما تشير الآراء التقليدية إلى تحول عالم الأعمال بوتيرة ثابتة لم يشهدها العالم من قبل بفضل التطورات الهائلة في التكنولوجيا التي ستحل محلّ المهارات والبراعة البشرية المعتادة. (العور، الثورة الصناعيّة الرابعة... حليف أم عدوّ للوظائف؟ الذكاء الاصطناعي والحاجة لليد العاملة، أفريل 2019، صفحة 8).

على عكس ما يرى الكثيرون من تراجع معدّلات التوظيف البشرية في مواجهة النمو "الآلي"، وإحلال تقنيات الثورة الصناعية الرابعة وأدوات الذكاء الاصطناعي محلّ الإنسان في العديد من الوظائف، هناك نمو كبير في فرص العمل، والطلب على بعض الوظائف البشرية على عكس الآن، بل هناك بلدان سوف تُعاني من نقص في العنصر البشري وتفتح الباب لاستقبال مهاجرين جدد من دول أخرى لسد فجوة سوق العمل البشري لديها (العور، الثورة الصناعية الرابعة... حليف أم عدو للوظائف؟ الذكاء الاصطناعي والحاجة لليد العاملة، أفريل 2019، صفحة 18)

سادسا: محاولات التقارب بين الإنسانيات والتكنولوجيا، أو ما يعرف بالعالم الرّقمي اليوم

لا شكّ أنّ هناك فجوة كبيرة بين التكنولوجيات والدّراسات الإنسانيّة منذ القدم، فلكلّ منهما مخبره الخاصّ به، مناهجه، أدواته ونظريّاته. لكن، مع مرور الزّمن، ومع التطوّر الهائل للتكنولوجيّات الرّقميّة التي بات يشهدها العالم اليوم، أصبحت هذه الإشكالية موضع تساؤل العديد من الباحثين والأكاديميّين، وذلك محاولة منهم مدّ الجسور بينهما.

تفصل بين كلية اللغات والدراسات الإنسانية وكلية الحاسب الآلي بجامعة كومبلوتنسي – مدريد العريقة بالعاصمة الإسبانية مدريد، فقط 500 متر. ولكن فعليّا تفصل سنوات ضوئية عديدة بين المناهج التي تدرّسها كل جامعة منهما. ولهذا يكافح خبراء العديد من مراكز التعليم والتأهيل لتجاوز تلك الفجوة التي تزداد اتساعا بمرور الوقت، بهدف الإسهام في تحقيق التقارب بين التكنولوجيا والدراسات الإنسانية. حيث أكّد بروفيسور الذكاء الاصطناعي بالجامعة، بابلو خيرباس، أن "الفجوة لا تزال شاسعة. يعيش دارسو الإنسانيات بمعزل عن التكنولوجيا، والعكس صحيح بالنسبة لدارسي التكنولوجيا الرقمية. أحاول منذ سنوات مدّ الجسور بينهما، وأقرّ بأنّ المهمة ليست سهلة".

خيرباس هو بروفيسور متخصّص في علوم الكمبيوتر، وعاشق للأدب منذ شبابه، ويطلق عليه "أبو الروبوت الشاعر"، بسبب برامجه عن كمبيوترات تقرض الشعر. تضمّ مكتبته مختارات من شعر الهايكو الياباني وكتيبات برمجة، ومختارات من الحكايات الشعبية الروسية، وبالتأكيد نسخة من رواية ثربانتيس الشهيرة "دون كيخوتة". ويعتبر خيرباس نموذجا للعمل الأكاديمي الهجين الذي يقوم به أكثر من عشرة أساتذة وبعض طلاب الدكتوراه في مجموعة الأبحاث "أن أي آل" (التفاعل الطبيعي القائم على اللغة)، تحت إشرافه، ويركز على المشاريع التي تربط الذكاء الاصطناعي (إيه اي) واللغويات والنماذج السردية أو الشعرية.

وأوضح البروفيسور الإسباني (15عاما) بشكل فنتازي أشبه بالخيال الشعبي كيف تستطيع آلة كتابة إبداع يرقى لخيال البشر، قائلا "نحن بصدد نماذج، وكلّما أضفنا إليها المزيد من الخصائص، كلّما تضاءل الشعور بالفرق أنّ المحصلة من إبداع آلة".

وأضاف "الفكرة ليست في قيام الذكاء الاصطناعي بكتابة كل شيء، بل في إمكانية استخدام كل جزئية كوسيلة منفصلة، أشبه بنوع من الفوتوشوب ولكن بالنسبة للنصوص المكتوبة ."

هذا وترى إيلينا جونثاليث بلانكو بأنّ هناك الكثير من الأساطير والمخاوف والرفض للتكنولوجيا، مازالت تتركز في أن الروبوتات ستسيطر على العالم. وأشارت أيضا وهي المؤسسة لمعمل الابتكار في الإنسانيات الرقمية بجامعة "يو أن أي دي" للدراسة عن بعد، إلى أنّ هناك العديد من عوامل ومحاولات التقارب بين الآداب والخوارزميات تتجمّع في إطار ما يعرف "بالإنسانيات الرقمية"، وهو مجال أكاديمي آخذ في الاتّساع والانتشار، وأصبح مفهوما يضمّ العديد من فروع الدراسة والمعرفة.

وقدّمت البروفيسورة الإسبانية التي أصبحت مرجعية دولية في هذا الحقل المعرفي، عددا لا حصر له من الأمثلة تتجاوز بكثير مجرّد استخدام التكنولوجيا كوسيلة لإنجاز العمل اللغوي أو إعداد قواعد البيانات أو التحول الرقمي للتراث الثقافي ضمن العديد من القضايا المحدودة داخل الدراسات الإنسانية في الفضاء الأكاديمي. وتابعت "تندرج أمور مثل جعل الآلات تتحدّث وتستوعب وقادرة على معالجة كميات ضخمة من النصوص، دون الحاجة لقراءتها واستخلاص المعلومات أو تقييم المشاعر داخل مجموعة من التعليقات، وغيرها تحت مسمىّ "الإنسانيات الرقمية". لذلك فإنّه من الأهمية بإمكان تطبيقها على كل مجالات الذكاء الاصطناعي".

كذلك، وهي التي بدأت مسارها الأكاديمي كدارسة للغويات، تمكّنت من خلال "الإنسانيات الرقمية" دخول عالم المال، وتعمل حاليا مديرا عاما لشركة "كفرواليت أوروبا" للتأمين، وهو ما أهّلها لتحتلّ مكانة متقدمة بين تصنيف "100 سيدة رائدة في مجال الأعمال في إسبانيا"، ضمن إنجازات أخرى. ومع ذلك توضّح أن هناك سلسلة من العقبات المختلفة تعوق تقدّم هذا التقارب البطيء وباهظ الثمن بين الإنسانيات والتكنولوجيا.

ويبرز بين هذه المعوقات "نظام الجامعات الإسبانية نفسه"، والذي تصفه بأنّه شديد الجمود وأنّ أساتذته معظمهم من كبار السن، ومن ثمّ لا يرحّبون كثيرا "بالعالم الرقمي".

وهناك أيضا ما تطلق عليه "الرهاب الرقمي" أو التكنوفوبيا، موضّحة "هناك الكثير من الأساطير، الكثير من المخاوف، والرفض للتكنولوجيا، مازالت تتركز في أن الروبوتات سوف تسيطر على العالم وسوف تتحكّم في مصائرنا وتحتلّ وظائفنا". وقالت إن إسبانيا دخلت مجال "الإنسانيات الرقمية" متأخرا مقارنة بدول مثل إنكلترا أو ألمانيا أو فرنسا، ولهذا لا تزال مهمّشة بالنسبة لدوائر تمويل أنشطة هذا المجال على الصعيد الأوروبي. إلا أنّ إسهام بلانكو نجح في كسر هذا الحاجز وأصبح مركزها على سبيل المثال يحظى بدعم مشروع الـ (بوست داتا) المموّل من قبل الاتحاد الأوروبي، وهو محاولة للتواصل بين أنظمة تحليل البيانات المختلفة على مستوى أوروبا لتحليل أساليب نظم الشعر رقميا في مختلف دوّل القارة.

وأشارت بلانكو أيضا إلى عقبات أخرى تواجه النساء في عالم التكنولوجيا، قائلة "نحن أقلية"، مضيفة "هناك مسألة التأهيل والتحفيز للفتيات منذ الصغر، والتي تراجعت بشكل كبير في مجال أعمال مثل التي أنا بها الآن. المعوقات تتنوع بين التقاليد والشروط المجحفة ومواعيد العمل وغيرها". (الذكاء الاصطناعي يضيق الفجوة بين دارسي الإنسانيّات والعالم الرّقمي، 2019)

الدّراسة الميدانيّة

لقد اعتمدنا في هذه الدّراسة على منهج تحليل المعطيات، ومنه تحليل الاتّجاهات والسياسات، وقراءتها كيفيّا، والذّي يعتبر بمثابة عمليّة فحص وتدقيق للبيانات والمعلومات وتمشيطها لتكون أكثر دقّة، ومن ثمّة نصل به إلى تحليل استنتاجي وهو الذّي يذهب إلى ما وراء التحليل الاستكشافي، والذّي يقوم بتقييس واحتساب العلاقات المختلفة بين القياسات المتوفّرة. وذلك سعيا منّا إلى فهم الظاهرة قيد الدّراسة.

إنّ هذا التمشّي المنهجي، أدّى إلى إثبات الفرضيّتين اللاّتي انطلق منهما البحث وهما أوّلا وجود علاقة وثيقة بين توظيف آليّات الذكاء الاصطناعي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وثانيا، التأثير الإيجابي للتّقنيات الرّقميّة على الحياة اليوميّة والمهنيّة والخدماتيّة للإنسان المعاصر.

النّتائج:

لقد تمّ التوصّل إلى العديد من النتائج في هذه الدّراسة، ولعلّ أهمّها هو أنّ التفكير في الآلات الاصطناعية كان له تسلسل تاريخي وزمني عريق في العديد من الحضارات والأساطير. كذلك يمكن اعتبار أنّ" الذكاء الاصطناعي" مستقبلٌ لا بُدَّ منه، وسبيلٌ إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة. فتطبيقات الذكاء الاصطناعي، بقدرتها على التعلُّم والتحليل واتخاذ القرارات بلمحِ البصر، تُبَشِّر بزيادة إنتاجية القطاعات الزراعية وقدرتها التنافسيّة؛ والنهوض بالتنمية الصناعية المحلّية، ومن ثمّة تعزيز كفاءة الصناعة، وتحقيق النمو الاقتصادي. فهذه التكنولوجيا، التي تعبُر كل الحدود، هي سبيلنا للالتحاق بركب الثورة الصناعية الرابعة. فإذا استفدنا من الفرص الهائلة التي تتيحُها، تقدّمنا بثباتٍ على مسار التنمية المستدامة. وإذا تخلّفنا عنها، فسيكون مصيرنا التهميش والخروج عن دائرة التقدّم والرّقي. لذلك، فقد أصبحت التقنيات الجديدة للذكاء الاصطناعي جزءًا من حياتنا اليومية، فهي التّي ستمكّننا من الوصول إلى منتجات وخدمات جديدة تزيد من كفاءة وجودة حياتنا الشخصية. فهي بوابتنا للمجتمع المستقبلي، وتؤثر جلّ تطوراته بالفعل على الاقتصاد من ناحية الثروة الفردية أو التغيّرات المالية الأوسع نطاقًا.

هذا وقد أظهرت التجارب والحلول المبتكرة في مختلف السياقات أن "الذكاء الاصطناعي" و"التكنولوجيات الرقمية" قادران على تعزيز "التعلّم الجيّد" وفرص التعلّم للطلاّب وغيرهم من المتعلّمين، بمن فيهم الفئات المحرومة على أساس نوع الجنس أو الإعاقة أو الوضع الاجتماعي أو الاقتصادي أو الخلفية الإثنية أو الثقافية أو لغات الأقليات أو الموقع الجغرافي.

إضافة إلى أنّنا قد توصّلنا في هذه الدّراسة أيضا إلى أهم ايجابيات الثورة الصناعية الرابعة، حيث نجد أوّلا، أنّها تقوم بتحقيق معدّلات عالية من التنمية الاقتصادية والاجتماعية والإنسانية. ثانيا، تحسين ورفع مستوى الرعاية الصحية للإنسان. ثالثا، اختصار الكثير من الوقت في عملية التطوّر، وتعميم منجزاتها على

العالم. أمّا رابعا، وأخيرا، فهي تساهم في خفض تكلفة الإنتاج وتأمين خدمات ووسائل نقل واتصال ذات كفاءة عالية وثمن أقل.

هذا وقد تبيّنا أيضا في هذه الدّراسة أنّ هناك العديد من عوامل ومحاولات التقارب بين الآداب والخوارزميات والتي تتجمّع في إطار ما يعرف "بالإنسانيات الرقمية"، وهو مجال أكاديمي آخذ في الاتّساع والانتشار حيث أصبح مفهوما يضمّ العديد من فروع الدراسة والمعرفة. بالرّغم من وجود سلسلة من العقبات المختلفة تعوق تقدّم هذا التقارب البطيء وباهظ الثمن بين الإنسانيات والتكنولوجيا.

ومن أهمّ هذه المعوقات هو "نظام الجامعات " نفسه، والذي يمكن وصفه بأنّه شديد الجمود وأنّ أساتذته معظمهم من كبار السن، ومن ثمّة لا يرحّبون كثيرا "بالعالم الرقمي". وهناك أيضا ما يطلق عليه "الرهاب الرقمي" أو التكنوفوبيا، هذا إلى جانب، وجود الكثير من المخاوف، والرفض للتكنولوجيا.

الخلاصة:

تطلق الثورة الصناعية الرابعة موجة من الانفجار الإبداعي، حيث توجد التكنولوجيات الجديدة أسواقًا جديدة، وتغير طرق الإنتاج التقليدية. ويقدّم "الذكاء الاصطناعي" والأمن السيبراني والتكنولوجيا الحيوية وسلسلة الكتل سبلًا جديدة تمكّن الشركات من تلبية احتياجات عملائها وتفضيلاتهم، وتسمح للدول بتوفير السلع العامة للمقيمين فيها، وتسهل على المستهلكين التوفيق بين أوقات العمل والترفيه. ويتمثّل التحدّي الرئيسي على المستوى العالمي في ضمان قدرة العملاء الاقتصاديين على استغلال هذه الفرص استغلالًا كاملًا وتوظيف التحول الرقمي لخلق مستقبل أفضل. (مؤلّفون، استشراف مستقبل المعرفة، صفحة 31)

فصياغة مستقبلنا المعرفي يتطلّب فهم ما يعنيه هذا المستقبل. فنحن إذن بحاجة إلى تعريفٍ جليٍّ وواضحٍ لمستقبلنا المعرفي هذا، لكي نتمكّن من وضع وتنفيذ خطط عمل مفصلة وما يرتبط بها من نشاطات. لذلك، فإنّنا نقترح التعريف التالي :

مستقبلنا المعرفي = القضايا والمتطلبات المرتبطة بمستقبلنا المعرفي + مجالات المعرفة المستقبلية + أبعاد المعرفة المستقبلية + صُنّاع المعرفة المستقبلية. (مؤلّفون، استشراف مستقبل المعرفة، صفحة 50)

يمثّل العصر الحالي فرصة كبيرة للقادة الاستثنائيين (من صُنّاع السياسات وقادة الأعمال والمدربين والأفراد) لإدراك فوائد المجالات المعرفية التي ستحدّد شكل المجتمع والاقتصاد والعلم والتعليم غدًا، وإن كان الطريق ليس بالسهل، سيتعيّن على هؤلاء القادة أن يتحلّوا بنظرة استراتيجية ويُجْروا التجارب ويصنعوا نماذج أولية ويطوّروا أدوات مراقبة مرنة لقيادة وتنسيق عملية تطوير المعرفة المستقبلية. ولحسن الحظ، يمكن للتكنولوجيات الجديدة الكثيرة التي تبرز اليوم أن تساعد على تطوير حلول تدعم القادة في تنفيذ هذه المهام الجديدة.

ويعتبر نهجنا في الرصد القائم على بيانات ضخمة جُمِّعت من خلال منصة معلومات رقمية واحدة، أحد هذه الحلول، إلى جانب الكثير من أدوات والمنتجات التكنولوجية الأخرى التي يعكف على تطويرها أفراد مبدعون وشركات جديدة وقائمة والتي يمكن الاستفادة منها. فكلّ ما نحتاجه هو التركيز على مستقبلنا والانفتاح والتعاون لبناء معرفة جديدة جماعية وتطوير تعلّمنا لاكتساب مهارات جديدة. (مؤلّفون، استشراف مستقبل المعرفة، صفحة 57)

التوصيّات:

غالباً ما ننسى أو نتغاضى عن المخاطر التي تنشأ من اعتمادنا على التكنولوجيا الرقمية في ظل استمرار العالم في مسيرته نحو العصر الرقمي، ونتعرض بشكل متزايد، سواء كأفراد أو مؤسسات، إلى نوعية جديدة من المخاطر التي تأتي من اعتمادنا الكبير على الوسائل الرقمية. وهنا تبرز حاجتنا إلى إعطاء الأولوية للجانب الأمني وتقليل المخاطر على المستويين الشخصي والتنظيمي، وذلك إذا أردنا تحقيق أقصى استفادة من التقنيات الرقمية الجديدة والتطورات الهائلة في مجال الذكاء الاصطناعي والروبوتات. كما يستعين جميع كوادر القوى العاملة الموجودة في عصرنا الحالي تقريباً بأحد أنواع الأجهزة الرقمية كجزء من مهام عملهم، لذلك أضحى من الضروري أن

يحصل كافة كوادر القوى العاملة على التدريب الذي يحتاجون إليه لتجنّب تعرّضهم للمخاطر عبر الإنترنت والمخاطر الرقمية، وأن يُسلَحوا بالأدوات والمعرفة اللازمة التي تمكّنهم من الردّ بشكل مناسب على أي هجوم إلكتروني يتعرّضون إليه. ومن هذا المنطلق، أطلق مركز التعليم التنفيذي والمهني مؤخراً دورة مبتكرة مصممة للأشخاص على جميع مستويات القوى العاملة وفي كافة القطاعات؛ حيث تساعدهم هذه الدورة على الاستعداد لمجابهة التهديدات التي تنشأ من التعامل الرقمي الواسع والتخفيف من حدّتها حال وقوعها. ولهذا السبب نحتاج إلى تعميم" الدورات التدريبية"، مثل "دورة الأمن السيبراني" التي أطلقها مركز التعليم التنفيذي والمهني، في جميع أماكن العمل في ظل استمرار التطورات التكنولوجية وانتشارها في جميع جوانب حياتنا العملية.

كذلك، لا بدّ من إدراك أن التعليم والتدريب هو المحور المركزي لأية استراتيجية عمل مستقبلية تتبنّاها أيّة مؤسسة، سواء كانت عامة أو خاصة. (العور، الثورة الصناعية الرابعة. . . حليف أم عدوّ للوظائف؟ الذكاء الاصطناعي والحاجة لليد العاملة، أفريل 2019، صفحة 14).

هذا إلى جانب ضرورة الانتباه إلى سلبيات الثورة الصناعية الرابعة والتي من أهمّها :

أوّلا: هيمنة الشركات الكبرى على الإنتاج الصناعي واضمحلال دور الشركات المتوسطة والصغيرة في العملية الإنتاجية.

ثانيا: اتّساع نطاق البطالة حيث أن أتمتة الصناعة والتطوّر التكنولوجي السريع من شأنها تقليص فرص العمل بنسبة 50 %، تمسّ الفئات الوسطى والدنيا أو أصحاب " الوظائف البسيطة " التي لا تحتاج إلى خبرات علمية وتقنية عالية.

ثالثا: تحقّق عدم المساواة واتّساع الفجوة بين الأغنياء والفقراء.

رابعا: تفرض تحدّيات غير مسبوقة على المجتمعات البشرية ومن أمثلتها ما يلي:

-تشترط إعادة هيكلة اقتصادية شاملة.

-تلحق بالهيكلة الاقتصادية الشاملة بالضرورة هيكلة اجتماعية وسياسية، لأن تحقيق أهداف "الثورة الصناعية الرابعة" يتطلب بنية اقتصادية واجتماعية

وسياسية متطورة، بما يتواءم مع المضمون الجديد الذي تفرضه هذه " الثورة " لمفهوم التنمية الشاملة والمستدامة.

-القدرة على تحمّل نتائج تغيّر القيم الثقافية والاجتماعية، التي ستفرض على هامش "الثورة الصناعية الرابعة". (ماجد، الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربيّة المتّحدة، مبادرات الرّبع الأول 2018).

كذلك "أهميّة الأخلاقيّات" عند استعمال تكنولوجيّات الذكاء الاصطناعي حيث يضع العملُ مع السكان الأكثر ضعفاً في العالم مسؤولية كبيرة على عاتق العاملين في مجال الذكاء الاصطناعي كي يتمتعوا بالأخلاقيات والشفافية والعزم بشأن كيفية استعمال تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي. يجب أن نولي الاهتمام للتحديات العملية على أرض الواقع عند تنفيذ آفاق "الذكاء الاصطناعي ."

لئن كان الذكاء الاصطناعي يمثّل أصلاً مذهلاً للتنمية المسؤولة في مجتمعاتنا، إلا أنه يثير قضايا أخلاقية كبرى. كيف يمكننا التأكّد من أنّ الخوارزميات لا تنتهك حقوق الإنسان الأساسية من الخصوصية وسريّة البيانات إلى حرية الاختيار وحرية الضمير؟ هل يمكن ضمان حرية التصرّف عندما تكون رغباتنا متوقعة وموجهة؟ كيف يمكننا ضمان عدم تكرار الصور النمطية الاجتماعية والثقافية في برامج الذكاء الاصطناعي، لا سيّما عندما يتعلّق الأمر بالتمييز بين الجنسين؟ هل يمكن تكرار هذه الدوائر؟ هل يمكن برمجة القيم، وبواسطة من؟ كيف يمكننا ضمان المساءلة عندما تكون القرارات والإجراءات مؤتمتة بالكامل؟ كيف نتأكد من عدم حرمان أي شخص، أينما كان في العالم، من فوائد هذه التقنيات؟ كيف يمكننا ضمان تطوير الذكاء الاصطناعي بطريقة شفافة بحيث يكون للمواطنين العالميين الذين تتأثر حياتهم به رأي في تطويره؟ للإجابة على هذه الأسئلة، يجب أن نميز بين الآثار المباشرة للذكاء الاصطناعي على مجتمعاتنا، عواقبه التي نشعر بها بالفعل، وتداعياته على المدى الطويل. وهذا يتطلب أن نشكّل بشكل جماعي رؤية وخطة عمل استراتيجية (نحو أخلاقيّات الذكاء الاصطناعي).

إذن، يجب على العالم أن يضمن استخدام التكنولوجيات الجديدة، خاصة تلك القائمة على "الذكاء الاصطناعي"، لصالح مجتمعاتنا وتنميتها المستدامة. يجب أن تنظم تطورات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي بحيث تتوافق مع الحقوق الأساسية التي تشكل أفقنا الديمقراطي. تدعو العديد من الجهات الفاعلة مثل الشركات ومراكز البحوث وأكاديميات العلوم والدول الأعضاء في الأمم المتحدة والمنظمات الدولية وجمعيات المجتمع المدني إلى إطار أخلاقي لتطوير الذكاء الاصطناعي. بينما يتزايد الفهم للقضايا، فإن المبادرات ذات الصلة تحتاج إلى تنسيق أكثر قوة. هذه المشكلة عالمية، ويجب أن يتمّ التفكير فيها على المستوى العالمي لتجنّب إتّباع نهج "الانتقاء والاختيار" في الأخلاقيات. علاوة على ذلك، يلزم إتّباع نهج شامل وعالمي، بمشاركة صناديق الأمم المتحدة ووكالاتها وبرامجها، إذا أردنا إيجاد طرق لتسخير الذكاء الاصطناعي من أجل التنمية المستدامة. (نحو أخلاقيّات الذكاء الاصطناعي)

الملاحق:

الملحق عدد 1: التكنولوجيا الرّقميّة والذكاء الاصطناعي وعلم الروبوتات في المؤسّسات

الملحق عدد 2: الذكاء الاصطناعي فرصة هائلة للتنمية المستدامة

الملحق عدد 3: الاقتصاد الرّقمي: تسلّل التكنولوجيا بين البشر في كلّ تعاملاتهم

الملحق عدد4: التكنولوجيا وخفض نسبة القوى العاملة

الملحق عدد 5: الابتكارات المستقبليّة وأثرها على أماكن العمل وطريقة عملنا

الملحق عدد 6: مهارة قدرة الأفراد على التكيّف في عالم الأعمال الجديد

الملحق عدد7: مسؤوليّة التّطوير المهني للموظّف مسؤوليّة مشتركة بين صاحب العمل والموظّف نفسه .

قائمة المراجع العربية

1. بلا تاريخ تم الاسترداد من http://ar. wikipedia. org/wik .

2. R. c. ,Kahn, C. E. ,and Halabi, S. Carlos. (2018). Data science : big data, machine learning, and artificial intelligence. journal of the American College of Radiology, 15 (3) ، 497- 498.

3. أحمد ماجد. (مبادرات الرّبع الأوّل 2018). الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربيّة المتّحدة. الإمارات العربيّة المتّحدة: إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية.
4. أحمد ماجد. (مبادرات الرّبع الأول 2018). الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربيّة المتّحدة. الإمارات العربيّة المتّحدة: إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية.
5. أحمد ماجد. (مبادرات الرّبع الأول 2018). الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربيّة المتّحدة. الإمارات العربيّة المتّحدة: إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية.
6. أحمد ماجد. (مبادرات الرّبع الأول 2018). الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربيّة المتّحدة. الإمارات العربيّة المتّحدة: إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية.
7. أحمد ماجد. (مبادرات الرّبع الأول 2018). الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربيّة المتّحدة. الإمارات العربيّة المتّحدة: إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية.
8. أحمد ماجد. (مبادرات الربع الأوّل 2018). الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتّحدة. الإمارات العربية المتّحدة: إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية.
9. أحمد ماجد. (مبادرات الرّبع الأوّل 2018). الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربيّة المتّحدة. الإمارات العربيّة المتّحدة: إدارة الدراسات والسياسات الاقتصاديّة.
10. أحمد ماجد. (مبادرات الرّبع الأوّل 2018). الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربيّة المتّحدة. الإمارات العربيّة المتّحدة: إدارة الدراسات والسياسات الاقتصادية.
11. الحاج ولد إبراهيم. (01، 2012). الثورات العربية والاستشراق عند إدوارد سعيد. تم الاسترداد من http://studies. aljazeera. net/issues/2012/01/2012119112638383380. htm
12. الحاج ولد إبراهيم. (19 يناير، 2012). الثورات العربية والاستشراق عند إدوارد سعيد. تم الاسترداد من http://studies. aljazeera. net/issues/2012/01/2012119112638383380. htm .
13. الذكاء الاصطناعي والإدماج: مذكرة مفاهميّة، أسبوع التعلّم بالأجهزة المحمولة. (2020). اليونسكو، باريس.
14. الذكاء الاصطناعي والإدماج: مذكرة مفاهيميّة، أسبوع التعلّم بالأجهزة المحمولة. (2020). اليونسكو، باريس.
15. الذكاء الاصطناعي يضيق الفجوة بين دارسي الإنسانيّات والعالم الرّقمي. (07 01، 2019). تم الاسترداد من https://alarab. co. uk/ .

16. جابر السكران. (بلا تاريخ). سياسية: الثورة... تعريفها... مفهومها... نظرياتها. تم الاسترداد من http://www. aljaredah. com/paper. php source=akbar&mlf=interpage&sid=13274 .

17. خير الدين حسيب. (2011). حول الربيع الديمقراطي العربي: الدروس المستفادة. المستقبل العربي، صفحة 9.

18. خير الدين حسيب. (أبريل، 2011). حول الربيع الديمقراطي العربي: الدروس المستفادة. المستقبل العربي، صفحة 9.

19. دشتي: الذكاء الاصطناعي مستقبل لابدّ منه وإذا تخلّفنا عن مسار التنمية المستدامة فمصيرنا التهميش. (2 تموز/ يوليو ، 2019). تم الاسترداد من unescwa. org/ar/news .

20. رجب بودبوس. (2011). محاضرات في علم الثورة. القاهرة: المركز العالمي لدراسات الكتاب الأخضر.

21. رجب بودبوس. (2011). محاضرات في علم الثورة. القاهرة: المركز العالمي لدراسات الكتاب الأخضر.

22. زهيّر محمد رشيد رضوان. (17 12، 2017). الذكاء الاصطناعي وأثره على التنمية. تم الاسترداد من multaqaasbar. com/issue- weeks .

23. سامية شهبي قمورة، باي محمد، حيزية كروش. (26- 27 11، 2018). الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول: دراسة تقنيّة وميدانيّة. تم الاسترداد من https://www. researchgate. net/publication/328967715.

24. شعبان الطاهر الأسود. (2003). علم الاجتماع السياسي، قضايا العنف السياسي والثورة. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

25. شعبان الطاهر الأسود. (2003). علم الاجتماع السياسي، قضايا العنف السياسي والثورة. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

26. طه الراوي. (2020). الذكاء الاصطناعي وأثره على الاقتصاد.

27. عبد الرحمان العور. (أفريل 2019). الثورة الصناعية الرابعة... حليف أم عدو للوظائف؟ الذكاء الاصطناعي والحاجة لليد العاملة. مجلة نصف سنويّة متخصّصة بالموارد البشريّة تصدر عن الهيئة الإتّحاديّة للموارد البشريّة الحكوميّة.

28. عبد الرحمان العور. (أفريل 2019). الثورة الصناعية الرابعة... حليف أم عدوّ للوظائف؟ الذكاء الاصطناعي والحاجة لليد العاملة. مجلّة نصف سنويّة متخصّصة بالموارد البشريّة تصدر عن الهيئة الإتّحاديّة للموارد البشريّة الحكوميّة.

29. عبد الرحمان العور. (أفريل 2019). الثورة الصناعيّة الرابعة. . . حليف أم عدوّ للوظائف؟ الذكاء الاصطناعي والحاجة لليد العاملة. مجلّة نصف سنويّة متخصّصة بالموارد البشريّة تصدر عن الهيئة الإتّحاديّة للموارد البشريّة الحكوميّة.

30. عزمي بشارة. (بلا تاريخ). في مفهوم الثورة. تم الاسترداد من http://www. dohainstitute. org .

31. مجموعة مؤلّفون. استشراف مستقبل المعرفة. دبي-الإمارات العربية المتّحدة: الغرير للطباعة والنشر.

32. مجموعة مؤلّفون. استشراف مستقبل المعرفة. دبي-الإمارات العربية المتّحدة: الغرير للطباعة والنشر.

33. مجموعة مؤلّفون. استشراف مستقبل المعرفة. دبي-الإمارات العربية المتّحدة: الغرير للطباعة والنشر.

34. مجموعة مؤلّفون. استشراف مستقبل المعرفة. دبي-الإمارات العربية المتّحدة: الغرير للطباعة والنشر.

35. مجموعة مؤلفين. استشراف مستقبل المعرفة. دبي -الإمارات العربيّة المتّحدة: الغرير للطباعة والنشر.

36. ناهد عز الدّين. (أفريل، 2012). خريطة محدودة: ثبات الفاعلين وتغيّر الأدوار بعد الثورات العربيّة. تم الاسترداد من http://WWW. siyassa. org. eg/NewsContent/3/111/2344 .

37. ناهد عز الدّين. (أبريل، 2012). خريطة محدودة: ثبات الفاعلين وتغيّر الأدوار بعد الثورات العربيّة. تم الاسترداد من http://www. siyassa. org. eg/NewsContent/3/111/2344 .

38. نحو أخلاقيّات الذكاء الاصطناعي. (بلا تاريخ). تم الاسترداد من un. org/ ar/44267 .

39. نحو أخلاقيّات الذكاء الاصطناعي. (بلا تاريخ). تم الاسترداد من un. org/ar/ 44267 .

40. نحو أخلاقيّات الذكاء الاصطناعي. (بلا تاريخ). تم الاسترداد من un. org/ar/ 44267 .

41. يوري كرازين. (1975). علم الثورة في النظرية الماركسيّة. بيروت: دار الطليعة.

42. قائمة المراجع الأجنبية

43. Michael G. Roskin. Robert L. Cord, J. A. (2008). Political Science An Introduction. New Jeresy: Pearson Education, Inc.

44. Michael G. Roskin. Robert L. Cord. James A. Medeiros, W. S. (2008). Political Science An Introduction. New Jeresy: Pearson Education, Inc.

تأثير الذكاء الاصطناعي على الجانب الاجتماعي

نسرين ضامن
جامعة الحاج لخضر باتنة -1-الجزائر /مخبر التطبيقات النفسية في الوسط العقابي nesrine. damene@univ-batna. dz

ملخص الدراسة :

تعتبر الثورات العلمية والتكنولوجية واحدة من العوامل التي تؤثر على حياة الأفراد والشعوب والمجتمعات ،وتساهم في نقلها من مرحلة تطورية حضارية إلى أخرى ،والدليل على هذا أننا نعيش اليوم حياة تتميز بتوظيف المعرفة والمعلوماتية والانفتاح على الآخر ،وهي مختلفة تماما عن تلك التي كان يحياها أسلافنا ،ولعل الذكاء الاصطناعي واحد من إفرازات هذه العملية المعرفية والتقنية المعاصرة ،الذي اكتسب أهمية كبيرة في السنوات الأخيرة لتطبيقاته العديدة في مجالات كثيرة وفي حياتنا اليومية يأتي على رأسها: الطب، التعليم العالي ،العلوم التقنية. . . الخ، وقد توسعت دائرة الأنشطة والممارسات الإنسانية ذات الصلة به، وأصبح يساهم في تحسين الحياة الإنسانية وتغييرها، وفي خدمة الصالح العام، غير أن التغير الذي يفرضه الذكاء الاصطناعي على طريقة ونمط الحياة ،مع المرونة التي يتمتع بها الإنسان والقدرة على التكيف ومجارات التطورات والتغيرات الحاصلة في المجتمع ،سيقابله تغيير في سلوكات الأفراد وممارساتهم اليومية كرد فعل ،ولكن هذا التغير والتطور الذي يحدثه قد لا يتناسب مع الطبيعة البشرية ،لما له من قدرة على ضرب توازنات وإحداث خلل في بنيات اجتماعية هي هشة بالأساس ،فمبدأ التطور الاجتماعي مثلا يتطلب فترة زمنية وفق مبدأ التطور الطبيعي، والتي هي عناصر ثانوية – الزمن ،التطور الطبيعي – بالنسبة لهذه التقنية.

إن الذكاء الاصطناعي يؤثر على سلوكيات الأفراد، هذه السلوكيات تؤثر بدورها، بطريقة أو بأخرى في المجتمع ككل، من خلال تحولها إلى نمط في الحياة، فتحدث تغييرات في المجتمع لا مفر ولا مهرب منها.

على هذا الأساس جاءت هذه الورقة البحثية لطرح فكرة التأثيرات الإيجابية والسلبية للذكاء الاصطناعي على المجتمع، فكان بذلك التساؤل الرئيسي على النحو التالي: ما مدى تأثير إفرازات الذكاء الاصطناعي على الجانب الاجتماعي؟

الكلمات المفتاحية:

تأثير، الذكاء الاصطناعي، الجانب الاجتماعي.

المقدمة:

تختلف طريقة الحياة التي نحياها اليوم عن تلك التي عاشها أسلافنا ،لأسباب عدة، قد يكون العامل الأكثر أهمية في هذا هو التقدم العلمي والتكنولوجي، حيث وُظفت التقنية في حياتنا ،واستعملت الآلة التي قلصت المكان والزمان والأعمال ،وتأثرت حياة الأفراد والمجتمعات ومعها ثقافاتهم بسبب الانفتاح على الآخر الذي وفرته التقنية المتطورة ،قد يكون هذا التأثر ايجابيا يخدم الفرد والمجتمع ويساهم في رقيه ،وقد يفعل العكس ،ولأن التطورات العلمية في تقدم مستمر بسبب التمويلات الضخمة التي تضخ في هذا المجال ،فنحن نمارس أساليب حياتية كانت في يوم من الأيام تعتبر صعبة المنال وأحيانا مستحيلة ،هي اليوم متاحة ومستعملة بشكل يومي وتلقائي ،ويعتبر الذكاء الاصطناعي آخر انجازات العصر وأحد إفرازات الثورات العلمية والتكنولوجية وان كانت تطبيقاته حكرا على الجانب التقني وبعض المجالات المحدودة في البداية ،فان دائرة الأنشطة والممارسات الإنسانية ذات الصلة به قد توسعت، وأصبح يساهم في تحسين الحياة الإنسانية بوجه عام ،هذا التحسين يفرض معه تغييرات تمس سلوكات الأفراد تكون في بعض الأحيان جوهرية تؤثر على سلامة طبيعة المجتمعات.

على هذا الأساس جاءت هذه الورقة البحثية لإبراز الآثار الايجابية والسلبية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأفراد وبالتالي على المجتمعات ،تسليط الضوء على المخاطر التي يحملها ،وإبراز الفضل الذي يعود له في خدمة الفرد ،وإن كان هذا التأثير خاصة منه السلبي يكون أحيانا غير مباشر ،يمس الجانب الاجتماعي كمحصلة نهائية ،أين تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي في دراسة الموضوع ،قسمته الباحثة إلى محاور

استهلتها بتعاريف الذكاء الاصطناعي المختلفة ،ثم الآثار الإيجابية والسلبية لمختلف تطبيقاته خاصة منها التي تمس الجانب الاجتماعي ،لتختم الدراسة باقتراح جملة توصيات تراها الباحثة قد تساهم في تدارك أخطار وتداعيات هذه التكنولوجيا من الناحية الاجتماعية.

-1الأسباب التي أدت إلى زيادة الاهتمام بنظم المعلومات :

في الوقت الذي كانت فيه الأرض والعمالة ورأس المال هي العوامل الثلاثة الأساسية للإنتاج في الاقتصاد القديم، أصبحت المعرفة والابتكار هي المهمة في الاقتصاد الجديد، حيث تقدر الأمم المتحدة أن اقتصاديات المعرفة تستأثر الآن 7 %من الناتج المحلي، وعموما يشهد العالم في الآونة الأخيرة اهتماما ملحوظا بنظم المعلومات خاصة بالنسبة للمنظمات، ويعود ذلك إلى ثلاثة اتجاهات حديثة في النظم والمنظمات.

1-1الاتجاه نحو الاقتصاد القائم على خدمات المعلومات: ويظهر هذا من خلال تحول الدول الصناعية الكبرى على رأسها الولايات المتحدة الأمريكية ،اليابان ،ألمانيا وغيرها من التركيز على الاقتصاد الصناعي إلى الاقتصاد القائم على خدمات المعلومات والمعرفة، والتي أصبحت أساس لخلق الثروة في تلك الدول.

1-2 الاتجاه نحو عولمة الاقتصاد: حيث أدى التوجه نحو عولمة الاقتصاد إلى رفع قيمة تكنولوجيا المعلومات للمنظمات ،لأن نظم المعلومات هي التي توفر للمنظمات إمكانية الاتصالات وأدوات تحليل المعلومات واتخاذ القرارات ،هذا من جهة ومن جهة أخرى فان العولمة وتكنولوجيا المعلومات قد زادت من حدة الضغوط الممارسة على المنظمات المحلية ،بسبب قدرة العميل على التسوق المباشر عبر الانترنت والحصول على معلومات دقيقة على مختلف الأسعار والعروض، وعليه تحتاج المنظمات الحديثة إلى نظم معلومات فعالة وقوية للعمل بكفاءة وفاعلية في السوق العالمية.

1-3ظهور شكل جديد من المنظمات :حيث تتميز المنظمات التقليدية بالتنظيم المركزي الذي يعتمد على مجموعة ثابتة من إجراءات العمل، في حين الشكل الجديد

لمنظمة الأعمال فهو التنظيم الغير المركزي يعتمد بالأساس على المرونة وتقديم معلومات فورية. (صابر، 2007، الصفحات 13-14).

2-تعريف الذكاء الاصطناعي :

تتباين تعاريف الذكاء الاصطناعي ويرجع هذا بالدرجة الأولى إلى الاختلاف في تعريف الذكاء البشري نفسه، ويعرفه رولستون (Rolston) بأنه "حلول معتمدة على الحاسب الآلي للمشاكل الأكثر تعقيدا من خلال عمليات تطبيقية تماثل عمليات الاستدلال الإنساني (وآخرون، دس، صفحة 242).

ويعرفه ليفن وآخرون (Levin,et autres) بأنه "الطريقة التي يصبح بها الحاسب مفكرا بذكاء"، ويمكن انجاز هذا من خلال دراسة كيفية تفكير الأفراد عند الحاجة إلى اتخاذ قرار معين لحل مشكلة معينة، ثم تقسيم عملية التفكير هذه إلى خطوات أو مكونات أساسية ،ثم تصميم برامج للحاسب لحل المشاكل انطلاقا من تلك الخطوات الموضوعة سابقا (صابر، 2007، صفحة 242)

كما يعرف أيضا بأنه "محاكاة للقدرات البشرية باستخدام تطبيقات متطورة لنظم الحاسبات الآلية"، أو هو "تلك الجهود المتعلقة بتطوير نظم مبنية على الحاسبات الآلية يمكنها التصرف مثل العنصر البشري، مع القدرة على تعلم اللغات، وانجاز المهام، ومحاكاة الخبير البشري، واتخاذ القرارات" (طه، 2008، صفحة 383) والغاية منه فهم طبيعة الذكاء البشري من خلال دراسة تركيبة البرامج الحاسوبية، طريقة حل المسائل بواسطة الحاسوب الآلي (نيا، 2018، صفحة 228).

3- أهمية الذكاء الاصطناعي :

-يساهم الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها إلى الآلات.

-يمكن للإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلة عوضا عن لغة البرمجة الحاسوبية ،مما يتيح استخدام الآلة لكل شرائح المجتمع.

-يلعب دورا مهما في الكثير من الميادين الحساسة، كالمشاركة في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية ،والاستشارات المهنية والقانونية ،والتعليم التفاعلي، والمجالات الأمنية والعسكرية... الخ

-يساهم في مجالات صنع القرار ،كونها تتميز بالدقة والاستقلالية والموضوعية، وبالتالي تكون قراراتها بعيدة عن الانحياز والخطأ والأحكام المسبقة أو حتى التدخلات الخارجية.

-تخفف عن الإنسان الكثير من المخاطر والضغوط ،وتجعله يركز على الأشياء الأكثر إنسانية.

-تطبيق الذكاء الاصطناعي سيساهم في تحقيق التنمية المستدامة. (سباع، 2018، صفحة 34).

كما نعتقد أن الذكاء الاصطناعي يساهم في إرساء قواعد الحوار والتفاعل بين الأفراد والمجتمعات، ومن ثمة تحقيق التعارف عن طريق مختلف الوسائل، ونحن في مجال التعليم والتعلم نلنا من الذكاء الاصطناعي الخير الكثير خاصة مع الظروف الصحية في الآونة الأخيرة مع جائحة كورونا، من خلال تلك المؤتمرات العلمية والملتقيات الافتراضية التي سمحت بتبادل المعارف والخبرات عن طريق تلك التقنيات العلمية التي كان أساسها الذكاء الاصطناعي.

ونظرا لأهميته الكبيرة فقد سعت العديد من الدول العربية على رأسها الإمارات العربية المتحدة، التي تبنت استراتيجيات الذكاء الاصطناعي ووظفته في آليات العمل الحكومي ،والتحول الالكتروني ،والاستثمار في التكنولوجيا ،من أجل دعم الاستثمار والاقتصاد في رأس المال البشري، والذي ينعكس لاحقا بطريقة ايجابية على مستوى حياة الأفراد والمواطنين ويعزز النمو الاقتصادي ومعه الرفاه الاجتماعي (سباع، 2018، صفحة 31)،وفي هذا الصدد يقول هولين جاو (Hollen gao) وهو الأمين العام للإتحاد الدولي للاتصالات "إن الذكاء الاصطناعي مستمر في التطور على نحو سريع. . . . . ولديه إمكانات هائلة من أجل تحقيق الصالح الاجتماعي " (جاو، 2018، صفحة 1)،كما لا يمكن أن ننسى الدور الذي يلعبه في تحسين جودة التعليم خاصة منه التعليم العالي ،حيث تتميز البرامج المعتمدة على الذكاء الاصطناعي بأنها تزيد من إمكانية التعليم الذاتي للطالب ،وتجعله فاعل مشارك في العملية التعليمية ،كما يخلق تواصل متواصل بين الأستاذ والطالب ،ما يساعد على التعلم بأسهل الطرق وأقل

جهد ووقت ممكن (فالته، 2020، صفحة 10).وهناك مجال تطبيقات واعد ومفيد من الناحية الاجتماعية لنظم الذكاء الاصطناعي يتضمن الروبوت المصمم على شكل إنسان، يعتني بكبار السن بطرق عديدة ،كما يتضمن الأمر تكنولوجيا التدبير المنزلي مثل الطهي وغيره من المهام. (الفاروق، 2008، صفحة 202)

4-جدل حول الذكاء الاصطناعي:

لعل للذكاء الاصطناعي أغراض عديدة، قد يكون التحدي العلمي والرغبة في التطور والارتقاء أحد أهم هذه الأغراض، كما يمكن أن تكون الرغبة في بسط النفوذ والسيطرة، والذي يتجسد في كل من أمريكا واليابان، من خلال ما تقدمه من دعم ومساندة مالية لمراكز ومختبرات الذكاء الاصطناعي، فالولايات. م. أ ترغب في التفوق والاستمرارية في النظام العالمي الجديد، ومن ثمة السيطرة على التكنولوجيا المتقدمة، واليابان تريد استقبال الألفية الثالثة بفرض الحضارة والنمط الياباني على العالم.

ورغم مرور عقد عن إعلان ماك كارثي لتسمية الذكاء الاصطناعي ،إلا أنها كانت من أكثر المصطلحات إثارة للجدل والاختلاف ،ولأن الذكاء الاصطناعي علم يحاول محاكاة الذكاء البشري ،على هذا الأساس كانت معارضة شديدة حول فكرة تعقد المخ البشري وذكائه وصعوبة إن لم نقل استحالة محاكاته ،كون التفكير ميزة الإنسان ،فكيف يمكن مقارنة المخ البشري المكون من مئات البلايين من الخلايا العصبية المتشابكة فسيولوجيا ،بالخلايا الإلكترونية ذات الترابط المنطقي (غازي، 2007، صفحة 62).ولكن رغم هذا الجدل القائم حوله وصعوبة مجاراته للذكاء البشري ،كون الذكاء سمة بشرية بالأساس ،وكون الحاسوب أو الآلة غير قادرة على الأقل إلى يومنا هذا على التأمل والإحساس والشعور بالطريقة نفسها التي يتمتع بها الإنسان ،وكوننا مسلمون نؤمن بأن هذا غير وارد ،فلا يمكن لصنع الإنسان مهما بلغ من تطور وتوظيف للتقنية أن يقارن بخلق الله، غير أن ما وصل إليه الذكاء الاصطناعي من تطور خاصة فيما يتعلق بالقدرة على الإدراك وتفسير النتائج والوصول إلى قرار سليم ،وحكم دقيق ،وإيجاد حلول مناسبة جعله صاحب الريادة في معالجة أمور عديدة ينافس فيها الإنسان ،وإمكانية السيادة هذه تتزايد يوميا نتيجة التطور الهائل ،والإمكانيات

الضخمة المكرسة في خدمة هذا المجال، ما يطرح سؤالا جوهريا خطيرا مفاده: هل يمكن أن يتفوق الذكاء الاصطناعي في يوم من الأيام على الذكاء البشري ؟ وهل يمكن أن يصبح هذا الأخير – الإنسان-تابعا له بطريقة ما؟

لقد لعبت جميع أنواع التكنولوجيا تقريبا دورا كبيرا في تغيير حياة الشعوب والمجتمعات ،ونحن نمثل بطريقة ما نتاجا لهذه التكنولوجيا ،أكثر من كوننا مستفيدين منها ،ومن المنطقي أن يكون للذكاء الاصطناعي تأثير على حياة البشر وممارساتهم، كونه أحد أنواع التكنولوجيا ،وقد يكون تأثيره أكبر وأخطر ،لأنه وصل درجة من تطوير الآلة والتقنية جعلت الإنسان في بعض الأحيان يستعين بالآلة في حياته مستبعدا مثيله الإنسان في جل ممارساته ،هذا من جهة من جهة أخرى فإن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي الحالية والمستقبلية لديها قدرة أكبر على أن تحل محل الوظائف الأكثر دقة وعالية التخصص ،ومثاله مجال الطب أين تم ابتكار نظم ذكاء اصطناعي تفوق في أدائها أداء المتخصصين من الأطباء البشر (الفاروق، 2008، الصفحات 173-174).

إن من مجمل ما تم ذكره سابقا لا يختلف عليه اثنان، لما للذكاء الاصطناعي من فضل في تحسين وتيسير وتمكين الأفراد والمجتمعات من عيش حياة أفضل ،ولكن هذا لا ينسينا بعض الأخطار والمساوئ له ،وإن كانت تعد قليلة مقارنه بما أحدثه من تطوير في وجه الحياة العامة، لأنه إن لم يتم الإسراع في تداركها وتقنين استعمالها فإنه قد يحدث تغييرا خطيرا في المجتمعات يمس الجانب المادي والذي قد لا يشكل خطرا كبيرا في اعتقادنا ،لأن الأخطر منه تلك التغييرات في السلوكات وفي الممارسات والاعتقادات والتي في مجملها تضرب في خصوصية الطبيعة البشرية وسنعرض بعض الأفكار والتقنيات التي جاءت بها هذه الأنظمة الذكية ،والتي يمكن أن تهدد سلامة المجتمعات وتماسكها وتضرب بقيمها عرض الحائط خاصة بالنسبة لمجتمعاتنا الإسلامية ومنها مايلي :

إن معظم الاكتشافات والأبحاث التي تصب في مجال الذكاء الاصطناعي، تصب في دراسة الجسم البشري واحتياجاته ،وتحسين الحياة ،هدفها خلق إنسان كامل ،ويرى

كورزويل الباحث في الذكاء الاصطناعي أن العقدين المقبلين سيشهدان ازدياد عمر الإنسان ليصل إلى 120 سنة (الالية، الذكاء الاصطناعي " البداية وإلى أين "، دس، صفحة 27)، ولكن السؤال الذي يفرض نفسه علينا ولا يسعنا إلا طرحه وهو :ماذا لو كان جزء من هذه الأبحاث والدراسات يصب في ما يتناقض ويخالف الطبيعة البشرية ،فالنتخيل معا ماذا يمكن أن تسبب مثل هذه الاختراعات في مجال الذكاء الاصطناعي على المدى البعيد على الجانب الاجتماعي ،كتغيير الجنس البشري ،تغيير فترة الخصوبة بالنسبة للمرأة ،ففي جامعة بنسلفانيا مثلا حول الباحثون جنينا ذكر فأر إلى خلية لبويضة أنثى (الالية، الذكاء الاصطناعي " البداية وإلى أين "، دس، صفحة 27)،وعلى فرض نجح هذا الاختبار على البشر يمكن توقع حجم اللبس والمشاكل التي ستحدث على مستوى النوع البشري وتبعاته على جوانب اجتماعية أخرى يأتي الزواج على رأسها ،ناهيك عن الجانب الديني والحكم الشرعي في هذا ،إلى جانب بعض التجارب التي أثبتت إمكانية إنجاب المرأة بعد العمر المحدد لذلك، وهنا تطرح فكرة إمكانية تغلب المرأة على مسألة توقف الإنجاب، وفي اعتقادنا أن هذه المسألة سوف تخلق معها نوعا جديدا من المجتمعات يكون أكثر هشاشة ،ذلك أن فترة الخصوبة والإنجاب مرتبطة بنعمة من الله تعالى بفترة الشباب والقوة ،أين يكون العطاء النفسي والجسدي في أوجه ،وتغيير بهذه الصورة يحدث تغييرات آنية وأخرى لاحقة تمتد لأجيال عديدة.

على هذا الأساس طرح جملة من العلماء فكرة مخاطر " النشوء والارتقاء" التكنولوجي للإنسان والبحث عن الكمال والمثالية فيه، والتي هي في حقيقة الأمر يعتبرونها تهديم للتقدير للحياة ،كما صرح أحد أكبر مؤسسي شركات التكنولوجيا المتطورة عن تخوفه من سيطرة الآلة فائقة الذكاء مقابل اندثار الإنسان (الالية، الذكاء الاصطناعي " البداية وإلى أين "، دس، صفحة 28)،بسبب تقليص مهامه مع التكنولوجيا الحديثة ،ومع الذكاء الاصطناعي الذي زاد من تفاقم الوضع ،ففقدت بظهور الآلة وظائف وعدلت أخرى ،وقد حذر في هذا الصدد جون ميناردكينز سنة 1930 من انتشار البطالة على نطاق واسع بسبب التكنولوجيا (عثمانية، 2019،

صفحة 35) ،وهنا تطرح فكرة تهميش الإنسان في وجود الآلة وتوليها زمام الأمور وصنع القرار، ونحن نعلم أن قيمة الإنسان مرتبطة بنوع الوظيفة التي يؤديها ،فكيف سيصبح تقديره لذاته في ظل سيطرة الآلة وتحوله من عامل منتج إلى عاطل عن العمل ،هذا على مستوى الأفراد ،على مستوى المجتمعات قد يهدد الذكاء الاصطناعي الدول الضعيفة من خلال سيطرة الدول القوية على التقنية وعلى المعلومة ،وبالتالي يتم توظيف الأنظمة الذكية في بسط النفوذ وفرض الحضارة الخاصة بالدولة المتحكمة في التكنولوجيا ،والذي يؤدي في المحصلة إلى تبعية اقتصادية بالأساس تحمل معها أخرى اجتماعية وحضارية وثقافية.

إن السلطة المتزايدة يوميا للذكاء الاصطناعي على البشر ،سواء في العمل أو في الحياة اليومية ،سيدخل الإنسان في صراع مع ذاته ،فبدلا من كونه صراع بين الإنسان والآلة ،وهو ما شاع الحديث عنه ،سيتحول إلى صراع بين الآلة والطبيعة البشرية ،حيث يعتقد المفكرون سابقا أن خصائص التكنولوجيا القائمة على الذكاء الاصطناعي تستبعد الإنسان ،ونحن نعتقد أنها لا تستبعده بقدر ما تدخله في أسلوب حياة يجرده من إنسانيته ،ويجعله أقرب في سلوكاته إلى الآلة ،ويشير يوشوابنغ يو(رئيس معهد لخوارزميات التعلمMILA)إلى ضرورة الاهتمام بالجانب الإنساني في ظل تطورات التقنية بقوله "نحتاج أن تعمل المنظمات ،كمنظمة الأمم المتحدة UN والحكومات والمؤسسات الخيرية معا من أجل تحقيق الأهداف التي تهم الإنسانية بأسرها ،وليس فحسب التطبيقات النمطية التي تهم الشركات" (يو، 2018، صفحة 42).

في الأخير نطرح بعض القضايا الاجتماعية التي يمكن أن يفرزها الذكاء الاصطناعي:

الذكاء الاصطناعي والثقافة والهوية، ما مصيرها في وجود وسيطرة الإنسان الآلي.

-الخصوصية الثقافية في ظل سيطرة دول قوية على التكنولوجيا.

-حقوق الإنسان والمجتمعات في ظل تحكم الآلة.

-تهميش دور الإنسان مقابل كفاءة الآلة وتبعيته لها.

-مشاعر الإنسان وتفاعله مع الآلة.

خاتمة:

إن الأنظمة الذكية بدخولها الحياة اليومية للإنسان سوف تجعله دون وعي منه يدخل في نمط حياة معين يتماهى فيه مع الآلة، ومع مرونة الإنسان وقدرته على التأقلم مع مختلف الوضعيات وأشكال الحياة، ورغبته في التطور، والسرعة التي تفرضها التقنية ومعها قد تفرض شخصيات جديدة تكون أقل انفعالا، أكثر واقعية ونفعية وتقديرا للوقت، وأقل اهتماما بالعلاقات الاجتماعية، هذا النمط من الشخصية الذي سيفرض على الإنسان مع تعاقب الأجيال لن يكون نابعا عن رغبة منه.

وعموما لا يمكن أن ننكر أو نتجاهل الدور الفعال الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في حياة البشر على وجه العموم، قد تأتي أبرز إسهاماته في مجال العلوم كالرحلات الفضائية الاستكشافية، زيادة نسبة الوقاية والأمن للعمال والتقليل من حوادث العمل، إلى جانب ما يقدمه في مجال الطب والتدريس والإدارة. . . . الخ، كما أن الاستعانة بالروبوت في العالم الواقعي يتيح فرصة للتغيير ولحياة أفضل، وعليه يمكن الوصول إلى التوصيات التالية:

-تطبيقات الذكاء الاصطناعي يجب أن تكون مشروطة بمراعاة خصوصية الطبيعة البشرية واحتياجاتها.

– ضرورة ضبطها بالتشريعات القانونية والأخلاقية، ولقد كان من أهداف القمة العالمية بشأن الذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام لسنة 2020 في دورتها الرابعة هي ضمان تطوير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على نحو موثوق وآمن وشامل والنفاذ العادل إلى منافع هذه التكنولوجيا

-ضمان عمل الآلة تحت إشراف الإنسان، ولأن الإنسان ميزه الله بنعمة الذكاء، والقول بإمكانية استبدال ذكاء الآلة بالذكاء البشري ،قول غير مرغوب فيه ،وإن كان احتمال حدوثه ممكنا ،والأصح أن أنواع التكنولوجيا وجدت لخدمة الإنسان.

-توظيف متخصصين في مجالات إنسانية واجتماعية تحرص على تقديم دراسات تنبئية لتأثيرات تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على النواحي الاجتماعية.

قائمة المصادروالمراجع:

1. أحمد الصالح سباع واخرون، (2018)، تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي (الإمارات العربية المتحدة أنموذج)، مجلة الميادين الاقتصادية، المجلد 1، 34.
2. -2منال محمد الكردي ،جلال إبراهيم العبد، (دس). مقدمة في نظم المعلومات الادارية -النظرية -الادوات -التطبيات -الاسكندرية، الدار الجامعية.
3. بلاي ويتباي ترجمة بدار الفاروق، (2008)، الذكاء الاصطناعي، مصر، دار الفاروق.
4. رياض زروقي، أميرة فالته، (2020)، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التعليم العالي، المجلة العربية للتربية النوعية، المجلد الرابع (العدد 12)، 10.
5. طارق طه، (2008)، نظم دعم القرار في بيئة العولمة والانترنت، الاسكندرية، دار الفكر الجامعي.
6. عثمان عثمانية، (ديسمبر، 2019)، الذكاء الاصطناعي يحكم البشرية، ما لذي يعنيه ذلك لحاضرنا ومستقبلنا؟ رؤى استراتيجية، 35.
7. عز الدين غازي، (2007)، الذكاء الاصطناعي: هل هو تكنولوجيا رمزية؟ فكر العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد السادس، 62.
8. علي رضا قائمي نيا، (2018)، الدين والذكاء الاصطناعي لمن الأصالة: للإنسان أم لإبداعه؟ الاستغراب، العدد 13، 228.
9. محمد عبد العليم صابر، (2007)، نظم المعلومات الإدارية (المجلد الطبعة 1)، الاسكندرية، دار الفكر الجامعي.
10. مركز البحوث والدراسات الإعلامية بالشركة المتحدة لنظم وبرامج الحاسبات الالية، (NaN)، الذكاء الاصطناعي "البداية وإلى أين «، مركز البحوث والدراسات الإعلامية.
11. الذكاء الاصطناعي من أجل الصالح العام، (ITU News2018 .(، العدد 1.

أثر برنامج قارئ الشاشة الناطق باللغة العربية في تعليمية النص الأدبي – الذكاء الاصطناعي لتطوير مهارات المتعلم الكفيف أنموذجا–

1-د. صابر كنوز.
جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي / مخبرُ تعليميَّة اللُّغةِ العربيَّةِ والنصِّ الأدبيِّ بالجزائر didactique16@gmail. com
2-ط. د: نورة مقراني.
جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي / مخبرُ تعليميَّة اللُّغةِ العربيَّةِ والنصِّ الأدبيِّ بالجزائر thabetassas18@gmail. com

ملخص الدراسة :

تسعى هذه الورقة البحثية إلى تسليط الضوء على دور وعمل برامج قارئات الشاشة، وكذا أهميتها في تعليمية أنظمة اللغة العربية واللغات الأجنبية، ومن ثم إيجاد الحلول التي من شأنها تطوير أداء هذه البرامج، كما تهدف هذه الدراسة إلى إيجاد إجابة شافية للإشكالية التي يطرحها هذا الموضوع وهي: إلى أي مدى تسهم برامج قارئات الشاشة في تعليمية اللغة بمختلف مستوياتها ومهاراتها للمتعلم الكفيف؟ وهل يمكن للمتعلم الكفيف تعلم اللغة العربية بقواعدها السليمة نطقا وأداء بالاعتماد على هذه البرامج؟

الكلمات المفتاحية:

برامج قارئات الشاشة، تعليمية اللغة، نص أدبي، متعلم كفيف.

مقدمة:

لقد أفرز التطور العلمي في الآونة الأخيرة عددا كبيرا من الوسائل والتقنيات الحديثة التي استثمرت بطريقة فعالة في ميدان تعليمية اللغة العربية، وأسهمت في تطوير مختلف المهارات لدى المتعلمين، كل حسب حاجاته وقدراته التعلمية، ويسرت سبل التعلم واختصرت الجهد والمسافات والزمن، وخاصة على المتعلمين من ذوي القدرات (الاحتياجات الخاصة)، ومنهم المكفوفون، ويعد المتعلم الكفيف صنفا خاصا

جدا من ذوي القدرات (الاحتياجات الخاصة)، نظرا لطبيعة العائق الذي يحول بينه وبين المادة العلمية والمعرفية، وهو عائق فقدان حاسة البصر، مما يحول بينه وبين كثير من المواد العلمية والتعلمية المكتوبة والمصورة، لذلك تعد الوسائل التكنولوجية الحديثة بديلا ضروريا جدا للنهوض بتعليمية هذه الفئة، وكذا في تطوير مهاراتهم اللغوية المختلفة من استماع وتحدث ولمس وقراءة وكتابة، وقد سعى العلماء في مجال التكنولوجيات الحديثة إلى توفير الوسائل والأجهزة التعليمية التي يمكنها تجاوز العائق البصري بين المتعلم الكفيف والمواد التعليمية، ومن بين هذه المستحدثات برامج قارئات الشاشة التي تقوم بتحويل المادة العلمية من حالتها البصرية المكتوبة إلى حالتها الصوتية المسموعة؛ وبذلك فتحت التكنولوجيا للمتعلم الكفيف أبوابا من الفرص التي كانت مغلقة أمامه بالأمس؛ فالآن يمكنه مواكبة عصر المعلوماتية بالأسلوب نفسه الذي يسلكه المبصر، ويستطيع التعامل مع جهاز الحاسب الآلي واستخدام برامج الويندوز (windows)وبعض البرامج المكتبية كمعالج النصوص ((wordومعالج الجداول ((Excel وكافة برامج الكتابة، والتعامل مع النصوص ومنظم الأعمال المعروف ببرنامج (outlook) والأنترنت؛ حيث يمكن لهذه البرامج الناطقة التفاعل مع كل ما يحدث داخل الشاشة وقراءته للمستخدم، بالإضافة إلى دورها في تحسين مهارته في استعمال اللغة والتواصل بها، وخاصة بعد التعديلات التي شهدتها برامج قارئات الشاشة؛ حيث أصبح بإمكانها تحويل النص المكتوب إلى كلام منطوق، ويمكن تثبيته في مختلف الأجهزة الإلكترونية من حواسيب وهواتف ذكية، وصارت هذه البرامج بمثابة المعلم الإلكتروني في العملية التعليمية لدى فئة المكفوفين.

1-قارئ الشاشة: تسمى بقارئات الشاشة screan reader أو قارئ المستندات، وهي من الوسائل التكنولوجية المستحدثة التي تحول النص المكتوب إلى كلام منطوق، يستطيع من خلاله المتعلم قراءة محتوى الشاشة عن طريق حاسة السمع والتنقل بين محتوياتها،" وتوجد بداخلها أزرار التوجه للجزء المراد قراءته من الوثيقة، ويمكن بداية وإيقاف تشغيل القراءة وفق احتياجات المستخدم، ويتم التحكم في ذلك باستخدام لوحة المفاتيح فقط، بالإضافة إلى ذلك، فهذه البرامج مصممة أيضا

للاستعراض والتجول داخل شبكة الأنترنيت، ولديه القدرة على تحويل النص المقروء إلى برايل كما يسهل طباعتها على طابعة برايل"1، فقارئ الشاشة برنامج إلكتروني يمكن الكفيف من قراءة اللغة المكتوبة على مختلف الأجهزة بقالب منطوق مسموع بكل سهولة ويسر.

2-تكنولوجيا ذوي الاحتياجات الخاصة:

إن المقصود بتكنولوجيا ذوي القدرات (الاحتياجات الخاصة): كل الأجهزة والوسائل والمعدات والبرامج المسخرة من أجل تعليم هذه الفئة من المجتمع داخل المؤسسات وخارجها، وهذه البرامج والوسائل تكييفية؛ أي أن أكثرها موجه إلى هذه الفئة فقط؛ إذ لا يمكن للأشخاص العاديين الاستفادة منها، فهي تختلف كل الاختلاف عن الوسائل الخاصة بالمتعلمين العاديين.

وتعرف التقنيات (التكنولوجيا) التعليمية لذوي القدرات (الاحتياجات الخاصة ((Assistivetechnology]بأنها " أي مادة أو قطعة أو نظام منتج أو شيء معدل أو مصنوع وفقا للطلب، بهدف زيادة الكفاءة العلمية والوظيفية لذوي الاحتياجات الخاصة"2. وتختلف هذه الوسائل والبرامج حسب نوع الحالة ودرجتها، إذ أن هنالك وسائل وتقنيات خاصة بالعاهة السمعية وأخرى خاصة بالتخلف الذهني ومنها الخاصة بالكف البصري.

أثر الأخطاء اللغوية لقارئ الشاشة المعرب في تعليمية اللغة العربية لدى المتعلم الكفيف:

يعاني المتعلم الكفيف العربي من الطريقة التي يقرأ وينطق بها برنامج قارئ الشاشة المعرب بمختلف أنواعه، مع اختلاف في درجة الأخطاء اللغوية التي يقع فيها كل ناطق، ويمكن تصنيف هذه الأخطاء انطلاقا من مستويات النظام اللغوي العربي (الصوتي والصرفي والتركيبي والدلالي).

أ-الأخطاء الصوتية: الصوت "ظاهرة فيزيائية تتشكل بإحداث حركة اهتزاز وتموج في الهواء أو غيره من الأوساط المادية، تدرك عن طريق السمع"3. في حين يعرف الصوت اللغوي بأنه:" صوت يخرج من جهاز النطق الإنساني مقطعا دالا على معنى، أو بقصد تحقيق التواصل" 4.

فمما سبق يمكن القول إن الصوت مادة اللغة وجوهرها، وقد أشار إلى ذلك القدامى والمحدثون، فهذا أبو الفتح عثمان بن جني (ت392ه)، يعرف اللغة تعريفا جامعا مانعا؛ حيث يقول:" حدها أصوات يعبر بها كل قوم عن أغراضهم". 5

وذاك فرديناند دي سوسير من المحدثين يعرفها بأنها " نظام من الرموز الصوتية الاصطلاحية في أذهان الجماعة اللغوية يحقق التواصل بينهم، ويكتسبها الفرد سماعا من جماعته"6. وينقسم الصوت اللغوي إلى قسمين أساسين، يمكن من خلالهما تحليل الأخطاء الصوتية التي يقع فيها قارئ الشاشة المعرب ومن ثم تفسيرها واستخلاص آليات معالجتها، ويتمثل هذان القسمان في الفونيمات القطعية والفونيمات الفوقطعية؛ فالفونيم أصغر وحدة صوتية غير دالة من خلالها يتغير المعنى، أما الفونيمات القطعية فهي عبارة عن الصوامت والصوائت، والتي تدرس انطلاقا من مخارجها وصفاتها؛ في حين تعنى الفونيمات الفوقطعية بالنبر والمقطع الصوتي والتنغيم والفصل والإطالة... وبما أن قارئ الشاشة عبارة عن برنامج

إلكتروني، فإن دراسة الأخطاء الصوتية ينبغي أن تنطلق من حدود أو مستويات المعالجة الآلية للغة العربية، بما فيها المستوى الصوتي.

إن التقدم العلمي الذي يعيشه العالم اليوم خاصة في المجال الإلكتروني، جعل تحويل النص المكتوب إلى منطوق والمنطوق إلى مكتوب مطلبا هاما في حياتنا، لذا وجب معالجة الصوت اللغوي معالجة آلية، وإذا ما نظرنا إلى النظام الصوتي العربي وجدناه يمتاز بوجود قواعد ثابتة تحكمه،" فلكل حرف رمز صوتي لا يشذ عنه إلا بوجود قانون محدد، وهو ما كتب عنه اللغويون العرب منذ عصر الخليل بن أحمد الفراهيدي (ت 175ه) إلى عصرنا الحاضر؛ إذ يمكن ترجمة هذه القواعد إلى قوانين يمكن استعمالها في حوسبة اللغة العربية".

إن المستخدم لقارئ الشاشة الناطق باللغة العربية يجد أن المعالج الصوتي الموجود في نظام قاعدة بيانات نظام هذا البرنامج غير دقيق وغير خاضع لقواعد اللغة العربية، مقارنة بنظيره في اللغات الأجنبية؛ حيث يقع البرنامج في خلط كبير بين أصوات اللغة العربية؛ ويعود هذا الخلط إلى غياب الوصف الدقيق للأصوات العربية،

خاصة من حيث المخرج والصفة؛ إذ نجد على سبيل المثال تماثلا نطقيا يكاد يجعل صوتي الثاء والفاء صوتا واحدا، رغم اختلافهما الواضح في المخرج فالثاء صوت لثوي في حين أن الفاء صوت شفوي، وهذا يؤثر سلبا على فهم المتعلم الكفيف للكثير من الكلمات والجمل التي قد يتغير معناها بمجرد تغير في الصوت، فشتّان بين كلمتي "ثُلة" و"فُلة". ولا تتوقف الأخطاء الصوتية عند هذين الصوتين، بل يجد المتعلم الكفيف صعوبة كبيرة في التمييز بين صوتي الدال والذال رغم اختلافهما الواضح في المخرج والصفة؛ فالدال صوت نطعي شديد والذال صوت ذلقي رخو، فأكاد لا أفرق في كثير من الأحيان -وأنا أكتب نصا عن طريق لوحة المفاتيح الخاصة بجهاز الحاسوب، أو الهاتف الذكي-بين هذين الصوتين أثناء نطقهما عن طريق البرنامج.

إن الصوت الآلي لهذا البرنامج الناطق باللغة العربية يحدث أثناء نطقه للكلمات أصواتا مبعثرة غير واضحة، يمكن أن نطلق عليها التذبذب الصوتي الآلي، وهي عبارة عن أصوات غير مفهومة لا مخرج ولا صفة لها، وكأنه عيب من عيوب النطق التي يصاب بها بعض الأطفال كالتلعثم والعي، وتؤثر تأثيرا كبيرا على المتعلم الكفيف، خاصة عندما تؤدي هذه التذبذبات الصوتية إلى تغيير معنى الجملة؛ حيث نجد أن هذا البرنامج غير خاضع لشروط نطق الصوت العربي، علما أنه ينطق الصوت بمعزل عن الكلمة في كثير من المواضع بطريقة صحيحة، وبشكل خاطئ تماما أثناء نطقه للأصوات نفسها في كلمة معينة، فعلى سبيل المثال ينطق البرنامج كلمة (عبد الوهاب) بهذا الشكل (ألَّحْ الوهاب)، ففي هذه الحالة نجد أن المتعلم الكفيف لا يستطيع فهم هذه الكلمة أبدا، خاصة إذا كان في مراحله الأولى من استخدام البرنامج. ولا تتوقف الأخطاء الصوتية لهذا البرنامج عند حدود الفونيمات القطعية، بل تتعداها إلى الفونيمات الفوقطعية (المقطع الصوتي، النبر، التنغيم)... المقطع الصوتي:

هو أحد أهم الوحدات التي تعتمد في التحليل اللساني، خصوصا على المستوى الصوتي، وتعد الوحدة الأساس في وصف أسلوب الكلام في اللغات المختلفة وصفا صحيحا، والموازنة بين صور النطق بها، والقوانين التي تحكم هذا النطق، ويعرفه الأب أنستاس ماري الكرملي بأنه " تلة صوتية يمكن النطق بها منفصلة ومستقلة عما قبلها

أو بعدها"8، ويتكون المقطع الصوتي في اللغة العربية من ثلاثة أشكال رئيسة وهي: الأول مقطع قصير ويرمز له بـ(/) ويرمز إلى الصامت المتحرك بحركة قصيرة مثل (بَ) أو (بِ) أو بُ)، والثاني مقطع متوسط ويرمز له بـ (/0) ويدل على صامت متحرك بحركة طويلة، مثل، (ما) و(لا)، أو يدل على الشكل الأول مضافا إليه صوتا ساكنا مثل: بَل، أو بِلْ أو بُلْ، والثالث مقطع طويل ويرمز له بـ(/00) ويدل على ساكن متبوع بحركة طويلة وساكن مثل (بابْ)، أو ساكن متحرك بحركة قصيرة متبوعة بساكنين، مثل (بِئْرْ).

إن اللغة العربية بأشكالها المقطعية وبقواعدها الصوتية لم تعنى بالعناية اللازمة من قبل التقنيين، خاصة المصممين لبرنامج قارئ الشاشة الناطق بهذه اللغة؛ إذ لا نجد لها محلا من التحليل المقطعي؛ إذ يمكن القول إن هذه الأنواع أو الأشكال المقطعية غير مدرجة في قاعدة بيانات برنامج قارئ الشاشة، وهذه بعض الأمثلة التي تدل على أن البرنامج يخلط بين أشكال المقاطع الصوتية:

كَثِيرْ ينطقها البرنامج كُثَيْرٌ؛ حيث نجد أن كلمة كَثِير تتكون من مقطعين مقطع قصير ومقطع طويل من النوع الأول؛ في حين أن كلمة كُثَيْرٌ تتكون من مقطعين الأول قصير والآخر طويل من النوع الثّاني. ومن الأمثلة أيضا كلمة كَأْسْ، عند الوقف ينطقها البرنامج كَاسٌ. الأمثلة كثيرة جدا وتعمدت الاختصار؛ ذلك أن السبب واحد وهو عدم ضبط الكلمات العربية بالشكل؛ مما جعل المعالجة الآلية للصوت العربي قاصرة، ونشير إلى أن برنامج قارئ الشاشة أثناء قراءته لنص من النصوص تحس وكأنه يقرأ بالعامية؛ حيث يوظف الوقف في غير مواضعه ويقف عند متحرك ويبدأ بساكن وهذا يخل بقواعد اللغة العربية الفصحى.

النبر: النبر هو ظاهرة صوتية تحدث على مستوى المقطع الصوتي، لتكسبه الوضوح السمعي مقارنة ببقية المقاطع المجاورة له، ويكون ذلك عن طريق عوامل فيزيولوجية، كالضغط أو المد، وذلك حسب خصائص كل لغة، هذه الخصائص التي تؤثر في المقطع الصوتي، وتجعله ينطق ببذل مجهود أكبر نسبيا من طرف أعضاء النطق.

فالنبر ظاهرة لغوية صوتية لا تخلو منها أية لغة، إنما الفرق بين اللغات يكمن في استعماله كملمح صوتي تمييزي، أو كملمح صوتي لهجي يحدد طريقة النطق بألفاظها، ويكمن الفرق بين اللغات –أيضا-في شدة النبر وموضعه من الكلام.

إن هذا الفونيم الفوقطعي رغم قيمته الصوتية، إلا أنه لا يوظف أثناء استخدام برنامج قارئ الشاشة، فتارة يكون الضغط على مقطع صوتي عشوائيا أو اعتباطا، مما يؤثر على تعليمية الصوت العربي للمتعلم الكفيف الذي يفقد آليات وأسس تعلم الصوت العربي، مقارنة بالمتعلم الكفيف الغربي الذي يجد في هذا البرنامج ما لا يجده ربما حتى عند المعلم؛ فالصوت دقيق ومنبور.

التنغيم: النغمة أو نوعية الصوت،(registrer) مصطلح موسيقي استعاره اللسانيون من علم الموسيقى، وطبقوه على أصوات الكلام.

والنغمة في الصوتيات تعني تغير درجة الصوت على مستوى الكلمة، لذا تسمى بتونات الكلمة(wordtones) ، ونوعية هذه النغمة تحددها طريقة تغير اتجاه درجة الصوت.

والنغمة مثل النبر على مستوى الكلمة قد تؤدي وظيفة لغوية، وذلك حين تقوم بدور تمييزي بين الكلمات، ويسميها بعض العلماء بذلك (تونيم) قياسا على فونيم، وقد لا تكون كذلك؛ إذ أن هناك نوعا من الكلمات تحمل نموذجا معينا من درجة الصوت، لا يمكن عده تونيما يميز بين المعاني المعجمية للكلمات بقدر ما ينوع من معانيها السياقية، وهذه التنوعات الأسلوبية ليست جزءا من شكل الكلمة، وتستعمل غالبا في نهايات الجمل.

إن قارئ الشاشة الناطق باللغة العربية لا يميز أثناء نطقه للكلمات بين النغمة الصاعدة والهابطة، بل في غالب الأحيان يحول الأولى إلى ثانية والثانية إلى أولى، وهو ما يؤدي بالطبع إلى تغير كلي في معنى الجملة؛ مما يجعل المتعلم الكفيف لا يفرق بين الجملة الخبرية والإنشائية، فعلى سبيل المثال يقرأ البرنامج الجملة الخبرية التالية بصيغة التعجب:

الحراك الشعبي يستمر للجمعة السادسة، فهذه جملة خبرية مثبتة يقرأها الناطق بصيغة تعجبية رغم عدم وجود أية علامة تعجب، والتغير نفسه بالنسبة لجملة

"جاري الاتصال" التي تقرأ بطريقة عجيبة جدا، تؤدي إلى تغير النغمة وبالتالي تغير الملمح الصوتي، والتي بدورها تؤدي إلى تغير في المعنى، والأمثلة كثيرة جدا، خاصة تلك المتعلقة بالجمل الاستفهامية والتعجبية، وهذا لا يعني أن البرنامج يقع كليا في هذه الأخطاء، بل هنالك مواضع عدة توظف فيها النغمات بشكل صحيح دقيق وينطقها البرنامج نطقا صحيحا، خاصة تلك المتعلقة بعلامات الوقف، أين تختلف طريقة توقف البرنامج عن القراءة بين الفاصلة والفاصلة المنقوطة والنقطة. وعلى العموم يمكن القول إن برنامج قارئ الشاشة الناطق باللغة العربية لم يصل بعد إلى مستوى النطق الصحيح للأصوات العربية، وبالتالي لا يمكن للمتعلم الكفيف -خاصة الطفل في مراحله الأولى من تعلم اللغة العربية- أن يعتمد على هذا البرنامج لتعلم نطق الأصوات العربية نطقا صحيحا، وهذا راجع إلى العيوب أو الأخطاء الصوتية الكثيرة التي يقع فيها قارئ الشاشة المعرب؛ في حين يمكن للمتعلم الكفيف الراغب في تعلم اللغات الأجنبية الاعتماد على برنامج قارئ الشاشة الناطق بهذه اللغات؛ إذ يتميز بدقة النطق ويراعي مخارج وصفات الحروف وقواعد النبر والمقطع وآليات التنغيم.

على القائمين على حوسبة اللغة العربية في برنامج قارئ الشاشة إدخال الصوت العربي بكل أنواعه وأسسه وقواعده بشكل سليم ودقيق؛ وذلك باتباع الخطوات الآتية:

- تسجيل الكلام الطبيعي؛ بحيث يحتوي على الوحدات التي ستستخدم (فونيمات) في سياقات الكلام جميعها.

-تسمية الوحدات واستخلاصها من المعطيات

-اختيار أكثر الوحدات ملائمة.

- تسجيل الأصوات العربية عن طريق أجهزة خاصة بالتسجيل في مخابر صوتية، ويكون تسجيل هذه الأصوات خاضعا لقواعد الصوت العربي (المخرج، الصفة، النبر، التنغيم، الوقف. . .) ثم تحويلها إلى قاعدة بيانات برنامج قارئ الشاشة؛ كي يتمكن من نطقها نطقا صحيحا خاليا من الأخطاء، مع الانتباه إلى السياقات المختلفة للكلمة والجملة.

ب/ الأخطاء الصرفية :

علم الصرف "morphologie" العلم الذي تعرف به الأبنية المختلفة للكلام وما يشتق منه، كأبواب الفعل وتصريفه وتصريف الاسم وأصل البناء (الفعل أو المصدر) والمصادر بأنواعها، والمشتقات (اسم الفاعل، اسم المفعول، الصفة المشبهة، أسماء التفضيل، اسم الزمان، اسم المكان، اسم الآلة)، والتصغير والنسب"، أما الصرف في الدراسات اللسانية المعاصرة فهو يعالج مختلف أصناف الكلمات من أفعال

وأسماء صفات وضمائر وغيرها، ومختلف صور تصريف الكلمات، كتصريف الكلمات وإعراب الأسماء 10.

وبين المفهومين يتسع الصرف في الدراسة الحاسوبية، ليشمل الكلمة بكل ما يعتريها من تغيرات دالة على معنى أو غير دالة.

إن تطبيق برامج حاسوبية على اللغة العربية لا يزال في بداية الطريق على الرغم من أنها تقوم على مكونين رياضيين هما الجذر والوزن؛ حيث يتولى الجذر وضع البنية الأساسية للكلمة، ويتولى الوزن وضع هيكلها العام، ويقوم الوزن بتوزيع الحركات على مختلف حروف الجذر، كما يقوم بتوزيع المورفيمات التي تضاف إلى مكونات الجذر بغرض توليد الكلمات.

ومن أبرز هذه البرامج التي لم تعن باهتمام كبير في ميدان علم الصرف، برنامج قارئ الشاشة الذي يحول المادة المكتوبة إلى مادة مسموعة؛ حيث نجد أن هذا البرنامج أثناء معالجته لبنية الكلمة العربية يقع في أخطاء كثيرة جدا، تؤدي إلى إفقاد الكلمة العربية صورتها وشكلها ومعناها، بل وحتى نظامها، خاصة أن اللغة العربية لغة اشتقاقية. ومن أبرز هذه الأخطاء الصرفية التي تؤثر على المتعلم الكفيف إذا ما أراد تعلم اللغة العربية بقواعدها وأسسها ما يأتي:

لدينا العبارة الآتية:... وهذا ما ينطبق على الشعب الجزائري المُسْتَعْمَرْ. يقرأها البرنامج أو الناطق بطريقة خاطئة تعكس معنى الجملة: وهذا ما ينطبق على الشعب الجزائري المُسْتَعْمِرْ. نلاحظ من خلال هذه العبارة أن الناطق لا يميز بين اسم الفاعل واسم المفعول وشتّان بينهما؛ فالأول أي اسم الفاعل (المستعمِر) هو الذي يقوم

بالفعل أو يتصف به؛ في حين أن الآخر أي اسم المفعول (المستعمَر) هو الذي يقع عليه الفعل، وبالتالي أي تغير في المبنى يؤدي بالضرورة إلى تغير في المعنى.

كاتبٌ – كاتبونَ-كلا الاسمين اسم فاعل أحدهما مفرد والآخر جمع مذكر سالم، والفرق واضح بين الاسمين حتى في طريقة النطق، إلا أن برنامج قارئ الشاشة

يقرأهما بطريقة ووتيرة واحدة وبالدرجة نفسها، مع إغفال المد الواضح في كلمة كاتبون، فلولا السياق لما استطعنا التفريق بين الكلمتين.

عُبَيْدْ– تصغير لكلمة عبد -ولا أخصص هنا أسماء الله الحسنى التي لا تصغر- يقرأها البرنامج بطريقة عاكسة لمعنى الكلمة، بل وبانتقال من موضوع صرفي إلى موضوع صرفي آخر أي من التصغير إلى الجمع فيقرأها (عَبِيدْ) وهو جمع لكلمة عبد.

هذا قاض عادل: هذا قاضي عادل، رغم أن قاض اسم نكرة تحذف فيه الياء.

كُتّابْ جمع تكسير لكلمة كاتب يقرأها البرنامج كِتاب.

إن الأمثلة كثيرة جدا توحي في مجملها بأن برنامج قارئ الشاشة لم يكيف وقواعد الصرف العربي، وأن هذه الأخطاء ليست بسيطة، خاصة إذا تعلق الأمر بطفل أو متعلم كفيف في بداية مراحله الأولى من التعلم، وأراد اكتساب قواعد الصرف العربي، فلا يمكنه أبد الاعتماد على هذا البرنامج لاكتساب آلياته.

ج/الأخطاء النحوية :

يعرف ابن جني النحو على أنه " انتحاء سمة كلام العرب في تصرفه من إعراب وغيره، كالتثنية والجمع، والتذكير، والتكسير، والإضافة، والنسب، والتركيب، وغير ذلك" 12

فالنحو بذلك هو دراسة لبنية الجملة من حيث مكوناتها، وترابطها، وترتيب مكوناتها، والعلاقة النحوية بينها، ووظيفة كل مكون في الجملة.

إن معالجة النحو العربي آليا باستخدام الحاسوب من أبرز المقومات الأساسية لإعداد اللغة العربية، فهي تعد صلب اللسانيات الحاسوبية، إذ يرى نبيل علي أن معالجة النحو آليا هي قنطرة الوصل بين علوم اللغة وعلوم الحاسوب، فيقول " فالمعالجة النحوية الآلية هي قنطرة الوصل التي تعبر من خلالها مسارات الاقتراح

المتبادل بين علوم الحاسوب، فهو موضوع متعدد الجوانب يصب فيه نتاج كثير من نظريات النحو الحديثة وأساليب الذكاء الاصطناعي المتطورة"

وتقوم المعالجة الآلية للنحو على شقين: شق تحليلي، وشق توليدي.

ولعل أهم موضوع نحوي يمكن أن نتحدث عنه ونربطه ببرنامج قارئ الشاشة موضوع الإعراب الذي يعنى بأواخر الكلم، والذي يمكن القول إنه في جهة وبرنامج قارئ الشاشة في جهة أخرى؛ إذ نجد أن نسبة 90 ٪ من الجمل التي ينطقها خاطئة؛ حيث ترفع بعض الكلمات في غير مواضعها وتنصب وتجر أخرى عِوَضَ أن ترفع، فبنية الجملة العربية انطلاقا من عمل البرنامج غير خاضعة لقواعد اللغة العربية، وهذه بعض الأمثلة التي تعكس الدور السلبي للبرنامج في ميدان تعليمية النحو العربي :

الشاشة مُقْفَلَةٌ يقرأها البرنامج الشاشة مُقْفلةً، رغم أن الجملة الاسمية تتكون من مبتدأ وخبر مرفوعين، إلا أن البرنامج ينصب كلمة مقفلة، والتي تجعل الجملة لا محل لها من المعنى.

أطلبُ من البرنامج أو من (سيري) المندرج ضمن هذا البرنامج الاتصال ب (أُمّي) مثلا فيرد بالقول (جاري الاتصال بَأَمّي) رغم أن أمي اسم مجرور بباء، فلم أفهم سبب هذا النطق الخاطئ والبعيد عن اللغة العربية.

-تحصّلت على نتائج مُرْضِيَّة، يقرأها البرنامج تحصلت على نتائج مرَضِية، وشتّان بين الكلمتين!

-أسماء الأعلام تقرأ عن طريق البرنامج بطريقة غير واضحة وغير مفهومة.

-يقَسِّم هذا التعريف اللغة إلى ثلاثة أقسام، يقرأها البرنامج يُقْسِمْ هذا... وبالتالي يعطيها معنى غير المعنى المراد منها.

ينبغي أن نتصف بما اتصف به الخَلَف، يقرأها البرنامج بطريقة عاكسة لمعنى الجملة تماما:... الخَلْف.

لما نجد عددا مكتوبا بالأرقام يقرأه البرنامج بطريقة اعتباطية دون مراعاة شروط العدد والمعدود والتذكير والتأنيث مثل: قرأت 24 كتابا يقرأها البرنامج قرأت أربع وعشرين كتابا والصحيح أربعة وعشرين لأن العدد هنا يخالف المعدود.

إن الأخطاء النحوية التي يقع فيها قارئ الشاشة بشكل كبير جدا ناجمة عن عدم ضبط الكلمات بالشكل في قاعدة بيانات البرنامج، وهذا يعود بالطبع إلى عدم وجود التنسيق بين التقنيين واللسانيين؛ لأن هؤلاء (اللسانيين) لهم دور كبير في تقعيد اللغة العربية وإدخالها إلى الحاسوب، فهم أدرى بشعاب اللغة العربية وبقواعدها، ومرتبتهم هي الأولى ثم يليهم التقنيون في المرتبة الثانية، والذين يتجلى دورهم في إدخال البيانات التي استمدت من عمل اللسانيين. وعليه ينبغي تكثيف الجهود من طرف التقنيين بالتنسيق مع علماء اللغة؛ للوصول إلى حوسبة لغة عربية دقيقة صحيحة في قواعدها ودلالتها، وكذا تحسين جودة برنامج قارئ الشاشة؛ كي يتمكن المتعلم الكفيف من فهم المقروء، وكذا تعلم قواعد اللغة العربية باستخدام هذا البرنامج، ثم منافسة الغرب في مجال اللسانيات الحاسوبية والذكاء الاصطناعي.

د/ الأخطاء الدلالية: إن الدلالة المقصودة هنا ليست دلالة الألفاظ أو المفردات أو الدلالة المركزية أو الهامشية، ولا العلاقات الدلالية من ترادف وتضاد ومشترك لفظي، بل أتحدث عن الدلالة الصوتية والصرفية والنحوية؛ إذ يشمل هذا المستوى المستويات السابقة؛ لأن أي خطأ في مستوى من مستويات اللغة يؤدي بالضرورة إلى الانحراف عن الدلالة، فالتغيير في المبنى يؤدي إلى التغيير في المعنى، فقارئ الشاشة المعرب يمكن أن يوقع المتعلم في تصور مفاهيم خاطئة؛ ذلك أنه في كثير من الأحيان ما يعكس دلالة العبارة والتي بدورها تؤدي إلى فهم خاطئ لها، ولا يقف هذا البرنامج عند هذه الأنواع من أنواع الدلالات المذكورة، بل يتعداها إلى أخطاء دلالية رمزية -إن صح التعبير-؛ فعلى سبيل المثال نجد بعض الرموز في الحاسوب أو الهاتف لها دلالتها الخاصة بها، فيأتي برنامج قارئ الشاشة فيترجمها إلى دلالات خاطئة واعتباطية ومن هذه الرموز (ص) الذي خزنه البرنامج وأعطى له دلالة واحدة، لا تتغير بتغير السياق الواردة فيه وهي (صفحة)، فإذا ما وجدنا أعلى الشاشة رمز التوقيت وليكن (08. 00ص) فيقرأها 08. 00 صفحة والصحيح 08. 00 صباحا، كما أنه إذا وجد حرف الميم (م) فيقرأه(متر)، فمثلا إذا وجدنا عبارة2017م يقرأها ألفين وسبعة عشر متر...، وأيضا كلمة(كم) يقرأها (كيلومتر).

وخلاصة القول فإن برنامج قارئ الشاشة الناطق باللغة العربية لم يصل بعد إلى مستوى البرامج الناطقة باللغات الأجنبية، خاصة على المستويات الأربعة الصوتية والصرفية والنحوية والدلالية، والتي تعد نظاما مشكلا لقواعد اللغة العربية، فالأخطاء التي استخلصناها من الدراسة لها أثرها السلبي الكبير على المتعلم الكفيف، وهذا الأثر تختلف درجته حسب الفئات العمرية من المتعلمين، ويعد الطفل أو المتعلم المبتدئ أكثر الفئات تضررا وتأثرا بهذه الأخطاء؛ ذلك أن المتعلم في هذه المرحلة إن اعتمد على هذا البرنامج كوسيلة تعليمية يتعلم من خلالها اللغة العربية بقواعدها الصحيحة وممارستها في الحياة اليومية؛ فإنه سيصاب بعيب أو أكثر من عيوب النطق المعروفة، كما أنه سيتعلم اللغة العربية بشكل خاطئ ويتصور مفاهيم خاطئة، بل ويمكن القول إنه قد يكون أمام لغة جديدة ليست بعربية ولا عبرية، لغة دون قواعد، وهذا ما يسبب للمتعلم تأخرا لغويا أو حمًّى لغوية لا يستطيع الشفاء منها، أما التلميذ في المرحلة الثانوية أو الطالب في المرحلة الجامعية فلا يتأثر كثيرا بهذه الأخطاء كونه قد تعود الاستماع إلى مثل هذه الجمل والعبارات، وحتى الضبط بالشكل لا يؤثر كثيرا على فهم النص المقروء، كونه يركز على المعلومة أكثر من اللغة. وعلى العموم ورغم هذه السلبيات الموجودة في البرنامج إلا أنه يبقى الوسيلة التكنولوجية رقم واحد(01) التي يوظفها المتعلم الكفيف، خاصة في المرحلتين الثانوية والجامعية؛ لما له من أهمية كبيرة في تحويل النص المكتوب إلى كلام منطوق، وكذا أهميته الكبيرة في مجال قراءة وتصفح النصوص والمواقع الإلكترونية، فعلى القائمين والمطورين للبرمجيات تطوير خدمات هذا البرنامج وتكييفه تكييفا دقيقا مع بنية ونظام اللغة العربية وجعله أكثر جودة ؛ كي يتمكن الكفيف من تعلم لغته الأم تعلما صحيحا سليما، ولا يتأتى هذا إلا بتظافر الجهود من طرف التقنيين واللسانيين، وحتى علماء التشريح والأصوات وكذا الشركات المصممة لهذه البرامج الناطقة.

الفرق بين قارئ الشاشة الناطق باللغة العربية وباللغات الأخرى:

سبق وأن قلنا إن قارئ الشاشة يدعم اللغة العربية، لكن الملاحظ هو أن اللغات الأجنبية تتفوق على اللغة العربية في مجال البرامج الخاصة بالمكفوفين؛ ويعود هذا إلى

أن الغرب هم الذين صمموا هذه البرامج من جهة، وعدم وجود علماء تقنيين في الوطن العربي يهتمون بفئة المكفوفين من جهة أخرى؛ حيث وحسب تجربتي الخاصة وجدت أن قارئ الشاشة الناطق باللغة العربية يقع في أخطاء لغوية كثيرة، تؤثر على اكتساب اللغة العربية للمتعلم الكفيف بواسطة هذا البرنامج، سواء على المستوى الصوتي أم الصرفي أم النحوي، والذي بالضرورة يؤدي إلى أخطاء دلالية تؤثر سلبا على قواعد اللغة العربية، خاصة إذا تعلق الأمر بمتعلم كفيف في المراحل الأولى من تعلمه اللغة العربية، وهذا خلافا لقارئ الشاشة الناطق باللغات الأجنبية الذي يستطيع المتعلم الكفيف بواسطته تعلم اللغات الأجنبية بامتياز، ففي المجال الصوتي يمكن للكفيف أن يعتمد عليه في النطق الصحيح للأصوات، بل يعد أفضل حتى من المعلم؛ حيث نجد أن طريقة النطق للأصوات في اللغات الأجنبية طريقة صحيحة وسليمة بنسبة 98%، حتى الصياغة التركيبية أثناء قراءته لنص ما، قراءة تخلو من الأخطاء.

فلقد جعل الغربيون قارئ الشاشة وسيلة من وسائل تعلم اللغات الأجنبية، ويمكن القول إن اللغة العربية لم تواكب تقنيات العصر، خاصة في مجال إعداد البرامج الخاصة بفئة المكفوفين، وأعني بهذا القول أن اللغة العربية ليست هي القاصرة، فالعلماء التقنيون الذين يحاولون على الأقل تعريب البرامج الناطقة لم يفلحوا في ذلك؛ وحسب رأيي الشخصي يعود هذا إلى عدم استعانة التقنيين العرب بعلماء اللسانيات؛ فاللسانيات تخدم علم الحاسوب في مجالات عديدة ومنها إعداد البرامج الخاصة باللغة العربية، تحت علم قائم بذاته يطلق عليه مصطلح "اللسانيات الحاسوبية"؛ فاللسانيات الحاسوبية "علم علمي وتطبيقي، وهو ميدان واسع جدا؛ إذ يشمل تطبيقات كثيرة كالترجمة الآلية والإصلاح الآلي للأخطاء المطبعية وتعليم اللغات بالحاسوب والعمل الوثائقي الآلي، وتنطيق الآلات بالتركيب الاصطناعي للأصوات اللغوية وغير ذلك كثير"14. وتضم أيضا تطبيقات عدة تعمل وفق قاعدة بيانات جاهزة، مستعينة في ذلك بأنظمة الذكاء الاصطناعي، ومن بينها المعاجم الآلية والقواميس اللغوية التي تحويها برامج قارئات الشاشة، ذات الجودة العالية بالنسبة للبرامج الناطقة باللغات الأجنبية، والجودة المتوسطة بالنسبة للغتنا العربية، وهذه

الأخيرة –وإلى حد اليوم ونحن نقترب من سنة 2021- لا تدعم الكتب والملفات الموضوعة بصيغة Pdf المصورة، كما أنها لا تترجم لغة الصورة ولا تفك شفراتها، لتحويلها إلى نص صوتي مسموع يترجم محتوى هذه الصورة بشكل جيد، بالإضافة إلى الضعف الكبير في المصطلحات والكلمات المختارة باللغة العربية، وهذا خلافا للغات الأجنبية الأخرى.

خاتمة:

وفي ختام هذا الموضوع توصلنا إلى:

- محدودية معرفة المتعلمين كما الأساتذة بمستجدات تكنولوجيا التعليم بصفة عامة، وبوسائل وتقنيات المكفوفين بصفة خاصة، رغم توفر بعض الوسائل والتقنيات الإلكترونية التعليمية في الوطن العربي، والمدارس والجامعات الجزائرية بصفة خاصة دون استخدامها، وهذا راجع أيضا إلى انعدام التكوين في ميدان تكنولوجيا التعليم من جهة، وعدم تمكن أكثرية الأساتذة من استخدام التقنيات الخاصة بالمكفوفين من جهة أخرى، بل حتى وعدم معرفتها أصلا، وهذا يعود إلى انعدام الاستعداد لدى الأستاذ لأجل التكوين في مجال التكنولوجيا واستخداماتها التعليمية.

-الوسائل والتقنيات الحديثة ضرورة لا مفر منها في تعليم اللغة العربية وفحواها، خاصة بعد الزخم التكنولوجي الهائل الذي شهدته الساحة التعليمية لدى المكفوفين؛ حيث ظهرت وسائل وأجهزة وبرامج لها القدرة على تعليمية اللغة العربية واللغات الأخرى بمختلف مهاراتها لهذه الفئة؛ كالأشرطة والمكتبات الناطقة والكتب الصوتية وقارئات الشاشة، ومختلف الأجهزة المتطورة.

-عدم وجود مستحدث تكنولوجي، أو برنامج ناطق يمكن الطفل الكفيف من اكتساب قواعد اللغة العربية الصحيحة الصوتية والصرفية والتركيبية والمعجمية والدلالية؛ وهذا راجع إلى الضعف الكبير الذي يعانيه المبرمجون اللغويون العرب، وعليه توصل البحث إلى أن الطفل الكفيف لا يمكنه بالمرة الاعتماد على هذه المستحدثات والبرامج من أجل التعلم الصحيح للغة العربية بقواعدها الصحيحة، بل قد يؤدي الاعتماد عليها إلى معاناة الطفل من مختلف عيوب النطق.

-يمكن للطفل نفسه توظيف هذه المستحدثات والبرامج بغية تعلم اللغات الأجنبية تعلما صحيحا نطقا وتركيبا، معجما ودلالة، لكفاءتها وكفاءة مبرمجيها.

ومما سبق يمكن اقتراح جملة من التوصيات أهمها:

-ضرورة توفير الوسائل والأجهزة والتقنيات الحديثة التي من شأنها تفعيل عملية تعليم وتعلم اللغة العربية عند المتعلم الكفيف، سواء في المدارس الخاصة بهم أم على مستوى الجامعات، وعدم التحجج بارتفاع تكلفتها.

-ضمان تكوين وتدريب مستمرين فيما يخص استخدام هذه المستحدثات التكنولوجية وتقنيات المعلومات والاتصال الحديثة للطالب والأستاذ، وربطها بآليات تعليم اللغة العربية واللغات الأخرى.

-على مصممي البرامج الخاصة بالمكفوفين تطوير برنامج قارئ الشاشة الناطق باللغة العربية وجعله ذا جودة عالية، خاليا من الأخطاء اللغوية المختلفة، خاصة التركيبية منها؛ وذلك بضبط الكلمات العربية بالشكل، ولا يتأتى هذا إلا بتعاون علماء التقنية مع علماء اللسانيات الذين يستطيعون وضع قائمة خاصة بالمفردات العربية (معجم عربي محوسب) والكلمات والتراكيب الصحيحة (قواعد اللغة العربية السليمة)، شرط أن تراعى هذه القوائم من طرف علماء التقنية أثناء تصميمهم لبرنامج قارئ الشاشة فقط.

ومجمل القول فإن مسؤولية تصميم برامج قارئة للشاشة والنصوص العربية ولجمع البيانات وتخزينها في الحاسوب واسترجاعها وطباعتها تعود إلى العلماء العرب المتخصصين في البرمجيات، دون غيرهم، مع ضرورة تنسيقهم مع علماء اللغة العربية بشتى فروعها، لأن تعريب البرامج الجاهزة المخصصة للغات أخرى قد لا تتوافق وأنظمة اللغة العربية.

قائمة المصادروالمراجع:

1. أبو الفتح عثمان ابن جني، الخصائص، تح: محمد علي النجار، دار الكتب المصرية، المكتبة العلمية، ج1، 1957م.
2. أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، عالم الكتب، القاهرة، مصر، 1997م،

3. إسماعيل وئام، استخدام المكفوفين للشبكات الاجتماعية، المؤتمر العلمي التاسع، التعليم عن بعد والتعليم المستمر، أصالة التفكير وحداثة التطبيق، دراسات عربية، جامعة القاهرة، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية،2012م.

4. أنستاس ماري الكرملي، نشوء اللغة العربية ونموها واكتهالها، المطبعة العصرية، مصر،1938م.

5. جمانة خالد محمد، برامج النطق الآلي أو ما يعرف ب (مركبات الكلام) وعلاقتها باللغة العربية، مجلة الأستاذ، جامعة بغداد ع 202، 1433هـ، 2012م.

6. ربيعة برباق، علم الأصوات (دليل الطالب الجامعي) دار قانة للنشر والتوزيع، باتنة- الجزائر،ط1، 2016م،

7. سماح عبد الفتاح مرزوق، -تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان،2010،

8. عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية، الجزائر، 2007م

9. فيردينان دي سوسير، محاضرات في علم اللسان العام.

10. لطيفة إبراهيم النجار، دور البنية الصرفية في وصف الظاهرة النحوية وتقعيدها، دار البشير، عمان، 1993،

11. محمد الحناش، اللغة العربية والحاسوب(قراءة سريعة في الهندسة اللسانية العربية) أو مقاربة في محاكاة الدماغ العربي لغويا، جامعة الإمارات العربية المتحدة، أكتوبر، 2002.

12. نبيل علي، اللغة العربية والحاسوب، مركز التعريب والترجمة، القاهرة، ط1، 1988م.

دور عملية الرقمنة في الحفاظ على المخطوط العربي

1-د. سامية بن فاطمة 2-د. مغنية غرداين
1- جامعة زيان عاشور-الجلفة s. benfatma@univ-djelfa. dz
2- جامعة محمد خيضر-بسكرة/مخبر الدراسات الفكرية والحضارية-جامعة تلمسان maghnia. gherdaine@univ-biskra. dz

ملخص الدراسة :

تحتفظ الأمة العربية بتاريخ أصيل يعود إلى آلاف السنين، يبرز ذلك ضمن مختلف المخطوطات العربية التي تمثل محصلة المعارف والعلوم عبر مراحل التاريخ المختلفة، فالمخطوطات هي أصول تاريخية ومصادر أولية بامتياز، تعكس لنا بوضوح الواقع العلمي والفكري والثقافي الذي ميز تاريخ الحضارة العربية الإسلامية، تعاني هذه الأوعية من سوء الحفظ، فالخزائن التقليدية لا تزال تحمل في رفوفها كما هائلا من المخطوطات الثمينة غير أن وضعها يبدو سيئا.

ومع ظهور مختلف وسائل تكنولوجيات المعلومات الحديثة، وجب على مختلف المؤسسات التي تضم المخطوطات أن تحافظ على هذا الإرث الحضاري، من خلال الاستفادة من الأساليب الرقمية واستخدامها في عمليات التخزين والاسترجاع، ومن ثم تيسير إتاحتها لمن هم في حاجة إليها، ومن منطلق أن الحفاظ على هذا الإرث الحضاري يؤدي بالتأكيد إلى الحفاظ على هوية الأمة العربية الإسلامية.

الكلمات المفتاحية:

دور، الرقمنة، الحفاظ، المخطوط، العربي.

المقدمة:

تمتلك الأمة العربية في رصيدها تاريخا أصيلا وحضارة عريقة تعود إلى آلاف السنين، يبرز ذلك ضمن مختلف المخطوطات التي تعبر بدقة عن خلاصة المعارف والعلوم عبر مراحل التاريخ المختلفة، فالمخطوطات هي أصول تاريخية ومصادر أولية بامتياز، تعكس لنا بوضوح الواقع العلمي والفكري والثقافي الذي ميز الحضارة العربية

الإسلامية خلال عصور مضت، ومن الواضح أن هذه الأوعية التي تحمل في طياتها معلومات أصيلة وقيمة تعاني من سوء الحفظ، إذ لا تزال مختلف الخزائن التقليدية تحمل في رفوفها كميات كبيرة من المخطوطات الثمينة لكنها في وضعية سيئة.

وفي ظل تطور وسائل تكنولوجيات المعلومات الحديثة، أصبح من الضروري أن تتحمل مختلف المؤسسات -التي تحفظ في رفوف مكتباتها تلك المخطوطات-مسؤوليتها الكاملة في الحفاظ على هذا الإرث الحضاري، من خلال الاستفادة من الأساليب الرقمية واستخدامها في عمليات التخزين والاسترجاع، ومن هنا نطرح الإشكالية البحثية التالية: إلى أي مدى يمكن أن تساهم عملية الرقمنة المطبقة على المخطوط العربي في الحفاظ عليه والتوسيع من دائرة الاستفادة منه؟

للإجابة عن هذه الإشكالية تم تقسيم البحث إلى مجموعة من المحاور نذكرها فيما يلي:

أولا: تعريف المخطوط وخصائصه

ثانيا: وضعية المخطوط العربي

ثالثا: عملية الرقمنة وأهميتها في الحفاظ على المخطوط العربي

أولا: تعريف المخطوط وخصائصه

01-تعريف المخطوط : لغة : اشتقت كلمة مخطوطة من الفعل خط، يخط، والتي تعني كتب أو صور اللفظ بحروف هجائية (مزلاح، 2006، صفحة 26)، ولم يرد لفظ مخطوط ضمن المعاجم العربية القديمة لأنه لم يكن معروفا، حيث كان يستعمل لفظ "تأليف"، أما في اللغة اللاتينية فهناك لفظان، احدهما قديم والآخر حديث، فالقديم هو مصطلح ،Codex، وهو يعني سفر أو كراس أو كتاب أو مخطوط على ورق (المسفر، 1999، صفحة 68).

أما اصطلاحا، فالمخطوط هو كل الوثائق أو الكتب القديمة التي كتبت وخطت بخط اليد بواسطة المؤلف أو الناسخ، حيث لم يكن الإنسان في العصور القديمة قد اكتشف المطبعة، وهنا تكمن أهمية المخطوطة من خلال وجود نسخة وحيدة عند مؤلفها الذي قد يهديها إلى الخليفة أو السلطان في الممالك الإسلامية، أو للملك أو الإمبراطور في الممالك الأوروبية، وقد جرت العادة أن يأمر الحاكم مجموعة من النساخ

بنسخ عدد من هذا المخطوط، خاصة إذا أعجبه موضوعها ومضمونها وذلك لضمان حفظها، أو لإهداء نسخة منها إلى الملوك أو الأباطرة أو السلاطين في الممالك الأخرى. ومن هنا ندرك مدى صعوبة الحصول على أكثر من نسخة من المخطوطات القديمة التي ما يزال العالم يعاني حتى الآن إما من فقدان جميع نسخها أو وجود نسخة فريدة واحدة فقط في مكتبة ما في هذا العالم (حلاق، (د-س-ن)، صفحة 119).

وعليه يكون المخطوط هو ذلك الكتاب (المدون، الوثيقة) المكتوب بخط اليد من بدايته إلى نهايته والمتضمن في رقعة واحدة أو صحف عديدة بين دفتين، والمعبر عن موضوع من الموضوعات، سواء كان مكتوبا بيد المؤلف ذاته أو كان نقلا عنه بالإملاء أو السماع، وان كان المؤلف المكتوب بيد صاحبه أوثق، ويكون ذلك من غير زيادة ولا نقصان، مع الإشارة إلى أن المخطوط قد يكون من قبيل الشروح والتفاسير والتعاليق والزيادات والحواشي أو غيرها، مما يجوز أن يتعرض له المتن الأصلي والزيادة الجديدة حفاظا على المصدر. (بارودي، (د-س-ن)، صفحة 136،137).

إذن فالمخطوط في المفهوم الاصطلاحي أساسا تتميز آلته اليدوية عن آلته الاصطناعية حفاظا على قيمته المعنوية في الجانبين المادي والأدبي، ويعرف "عبد الرحمان عبد الحميد" المخطوط بقوله: "هو كل كتاب قديم تركه مؤلفه بخط يده أو بخط غيره". (بارودي، (د-س-ن)، صفحة 137.

وقد عرف الدكتور "أحمد شوقي بنين" المخطوط العربي الإسلامي على أنه: "هو المخطوط الذي تناول موضوعا من الموضوعات الأدبية والفلسفية أو العلمية باللغة العربية، نسخ بالحرف العربي، ويتسع ليشمل مخطوطات الدول الإسلامية التي استعارت حرف القران للكتابة". (طوني، 2005، صفحة 321).

02-خصائص المخطوط العربي : ينفرد هذا النوع من المصادر الثمينة بالعديد من الخصائص والمميزات التي قد لا تتوفر في غيره من مصادر المعلومات نذكرها كما يأتي:

-ارتفاع درجة موثوقية معلومات المخطوطات بسبب أصالتها.

-قد لا يوجد من المخطوطات سوى نسخ محدودة في غالب الأحيان، مما يجعلها متفردة عن الكتب والدوريات التي يمكن نسخها لآلاف النسخ.

-تعكس لنا المخطوطات مختلف الأنشطة العلمية والثقافية التي مرت بها الأمة العربية، ودور الشخصيات العلمية والفكرية في بناء هذه الحضارة العريقة.

-يعتبر الشاهد المادي المتعلق بنوع الورق والورق البردي والقماش على تطور الأمة وازدهارها، والتقدم نحو ابتكار أيسر السبل لتطويع الكتابة وتسهيلها وتسريع التعامل بشأن الوثائق وتوسيع المدى أمام الكتابة التي صارت احد أشد اللوازم الحياتية في مفاصل الأمة والدولة. (بارودي، (د-س-ن)، صفحة 141، 142)

-إن المخطوطات عمل لا مثيل له، وهذه الصفة هي أهم ما يميزها عن المنشورات المطبوعة، ورغم أن المخطوطات قد تكون نسخا من عمل واحد، إلا أن كل نسخة مكتوبة بخط اليد تختلف عن غيرها من النسخ. (شقارتس، 1998، صفحة 227).

-يعد التراث العربي المخطوط من أنفس وأضخم التراث المخطوط في العالم، الذي يبرز الإسهامات العلمية الأصيلة في الماضي، والذي نستفيد منه في حاضرنا. (بقدور، 2013، صفحة 13).

-يحمل المخطوط العربي أبعادا مهمة تتعلق بكينونة هذه الأمة ووجودها، فهو اثر مادي مشع بالمعاني المحلية على الوقائع الماضية من عمق التاريخ والجغرافيا والسيرورة الحضارية المليئة بالمتغيرات والمتفاعلات والنتائج والأسباب، والمخطوط في خضم كل هذا يرصد المعالم ويخزن المدلولات وينتصب شاهدا على العصور، لذلك فان قيمته في هذا الشأن تكمن فيما يقدمه من معلومات عن العصر الذي دون فيه، من حيث ظروفه السياسية والاجتماعية وحدوده الجغرافية وأحداثه التاريخية وأشخاصه الفاعلين في الفنون والعلوم والنشاطات العامة. (بارودي، (د-س-ن)، صفحة 141).

لا يمكن للمؤرخ اكتساب مختلف المعارف من المخطوطات التي تهمه إلا بالقراءة الواسعة والموضوعية، فالمخطوطات بالنسبة له مستند علمي وتاريخي يمده بالحقائق، وتفتح له مجال النقد وتؤكد له حقائق ثابتة كونها تنفي أو توثق الحدث والواقعة، كما تسد الثغرات الناقصة باستكمال الحلقات المفقودة من مسائل سياسية واقتصادية وعادات الشعوب وتقاليدهم ونظم حكمهم. (تومي، (د-س-ن)، صفحة 204).

ثانيا: واقع المخطوط العربي

01-وضعية المخطوط العربي: بدأت المخطوطات تعرف في العالم منذ أن اكتشف الإنسان الحروف وتعلم القراءة والكتابة، فكتب في الشؤون الدينية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية وسائر المجالات، إما على جلود الحيوانات أو على ألواح طينية أو على أوراق البردي، إلى أن تم اكتشاف الورق فبدأ الكتبة والنساخ باستخدامه، وهذا ما حدث في مناطق عديدة من العالم، غير أن أهم الشعوب التي تميزت بكثرة كتاباتها المخطوطة هم العرب الذين تعرفوا إلى حضارات الشعوب القديمة، كما كانت لهم إسهامات عديدة في الميدان الحضاري، والحقيقة أن العرب لم يتركوا علما إلا وكتبوا مخطوطات في موضوعاته، (حلاق، (د-س-ن)، صفحة 120).

فأولى المسلمون عناية كبيرة بالمخطوطات كونها السبيل الوحيد للحفاظ على ما أنتجه العقل العربي الإسلامي من مصنفات ورسائل موضوعها كتاب الله الكريم وأحاديث الرسول صلى الله عليه وسلم، فجعلوا منها تحفا فنية ثمينة وتركوا فيها تراثا باهرا، (غزال، 2018، صفحة 199) حيث باتت الحضارة العربية والإسلامية من أغنى الحضارات في العالم في مجال التراث العلمي والأدبي والثقافي، وبلغت عدد المخطوطات العربية الملايين بالرغم من أن مئات الآلاف منها قد أحرق أو أغرق أو اندثر لأسباب تتعلق بظروف الحروب والفتن الداخلية وموجات الغزوات الخارجية التي عرفتها المنطقة العربية، ويكفي هنا أن نعطي نموذجا واحدا متمثلا في حرق المغول لمكتبة بغداد الزاخرة في العهد العباسي، وإلقاء مئات الآلاف من المخطوطات في الشوارع والأنهار، وقد قيل: "أن نهر دجلة قد تحول لونه إلى لون الحبر بسبب كثرة المخطوطات التي ألقاها المغول فيه". (حلاق، (د-س-ن)، صفحة 120).

إذن فالعالم العربي يتوفر على كنز ثمين من المخطوطات القيمة وهو ما لم يتوفر لأمة من الأمم، حيث قال القلقشندي: "واعلم أن الكتب المصنفة أكثر من أن تحصى، وأجل من أن تحصر، لاسيما الكتب المصنفة في الملة الإسلامية فإنها لم يصنف مثلها في ملة من الملل، ولا قام بنظيرها أمة من الأمم"، وهذه المخطوطات منتشرة في كافة أنحاء العالم تقريبا، وهي ميراث أجيال كبيرة من الأمة العربية، أخذت منها في ظرف من

الظروف تعرضت له أثناء الاستعمار، وغيرها من الوسائل التي سمحت بخروج هذه المخطوطات من العالم العربي الإسلامي. (ناصري، 2018، صفحة 147).

تعتبر اسطنبول والأناضول من أهم المناطق في العالم الموجودة بها أكثر المخطوطات، حيث فاقت 250 ألف مخطوط، باعتبار أن الدولة العثمانية حكمت العالم العربي والإسلامي، كما توجد هناك مخطوطات أخرى في إيران كونها كانت تابعة للدول العربية والخلافة الإسلامية فترة طويلة من الزمن، أما أوروبا فنجد فيها الكثير من المخطوطات في كل دولة من دول الاتحاد الأوروبي تقريبا، فهناك مخطوطات في باريس واغلبها في المتحف الفرنسي، باعتبار فرنسا دولة استعمرت العديد من دول الوطن العربي مما أتاح لها سرقة معظم المخطوطات العربية، وكذلك اسبانيا فهي الوريث لحضارة الأندلس، حيث استولوا على الكثير من المخطوطات الإسلامية بعد سقوط الأندلس وطرد المسلمين منها، كما أن هناك مخطوطات معتبرة في برلين وبريطانيا وروسيا والو. م. أ والهند، ومعظم هذه المخطوطات تم الاستيلاء عليها بطرق غير شرعية من الدول العربية والإسلامية (ناصري، 2018، صفحة 148).

مع الإشارة إلى أن المخطوطات العربية الإسلامية قد تميزت بمستوى علمي راق دعا الدول الاستعمارية في التاريخ الحديث والمعاصر إلى نهب هذه المخطوطات ونقلها إلى مكتبات أجنبية، وما تزال حتى اليوم تزخر هذه المكتبات بعدد كبير من المخطوطات العربية، وهذا لا يعني أن العالم العربي يفتقر إلى المخطوطات، بل إن المكتبات العربية ومراكز المخطوطات ما تزال تضم بين ثناياها العديد منها، وقد أنشأت بعض الدول العربية مراكز خاصة لحفظ هذه النوادر من المخطوطات يأتي في مقدمتها: مركز المخطوطات العربية في القاهرة التابع لجامعة الدول العربية، كما يوجد مركز آخر في الكويت يهتم بحفظ وتصوير المخطوطات، كما توجد في المكتبات والمراكز العلمية العربية مخطوطات عديدة لا سيما في القاهرة ودمشق وبيروت والقدس، الجزائر وعمان والدار البيضاء والكويت وتونس وبغداد، الرباط وسواها من العواصم والمدن والجامعات العربية، من أهم الدول الإسلامية التي تحتفظ بعشرات الألوف من المخطوطات نذكر إيران وتركيا ومصر... (حلاق، (د-س-ن)، صفحة 121)

يصعب اليوم تحديد عدد المخطوطات العربية المتوفرة في مختلف دول العالم، في المكتبات العامة والخاصة والأكاديمية والمتاحف والأديرة، وهذا بمقتضى اقتنائها لمجموعات كبيرة منها على اعتبار وظيفتها الأساسية التي تقتصر على جمع التراث وصيانته والحفاظ عليه دون أن ننسى أيضا دور مكتبات المساجد الكبرى والمؤسسات الإسلامية في تجميع المخطوطات كجامع الزيتونة والأزهر، كما يلاحظ أيضا تشتتها بين مختلف مؤسسات البلد الواحد، كما هو الحال في الجزائر كالمخطوطات الموجودة بالزوايا كبجاية وادرار وتلمسان وغيرها من المدن، ولم يعرف حتى الآن عدد المخطوطات على وجه التحقيق والدقة بما في ذلك المكتبات الأوروبية والأمريكية التي أضحت متقدمة في مجال الفهرسة والتصنيف، والتي لازالت تتلقى أعدادا هائلة من المخطوطات العربية على تقدير "كوركيس عواد" حيث يقول: "إن المخطوطات العربية في خزائن الكتب الأوروبية لا تقل على ستين ألف مخطوط هذا غير العدد الذي بين أيدي الناس. . . . وعن المكتبات الأمريكية فيما لا يقل عن عشرين ألف مخطوط"، وحسب ببرسون فان ألمانيا تعد أغنى الأقطار الأوروبية بالمخطوطات العربية وفيها نحو 14250 مخطوطة، تليها بريطانيا وفيها 14 ألف مخطوطة، وفي روسيا حوالي 12 ألف مخطوطة، ومن الدول الأوروبية الأخرى التي لديها ما بين ثلاثة إلى عشرة آلاف مخطوط إسلامي نذكر يوفسلافيا، فرنسا، ايطاليا، هولندا والنمسا، اسبانيا، بلغاريا، ايرلندا، الفاتيكان، أما بقية الأقطار ففي كل منها حوالي ألف مخطوط. (رازي ورازي، 2014، صفحة 110)

-02العوامل المهددة لحياة المخطوطات: رغم اهتمام الدول بتجميع المخطوطات وفهرستها ومحاولة حصر عددها لم تسلم من الضياع كنتيجة حتمية لغياب الاهتمام الجماعي من طرف المؤسسات الثقافية، حيث تنطلق من نظام مؤسساتي يحكم التعامل مع هذا النوع من المصادر، والتي تعكس تراثا حضاريا فكريا وثقافيا، فمن يتردد اليوم إلى مخازن المخطوطات في مختلف الدول العربية يلاحظ الوضع المزري الذي تشهده لسوء حالها، ومرد ذلك إلى عدة أسباب منها: (رازي ورازي، 2014، الصفحات 111-112).

- عدم التقيد بأبسط الأسس العلمية في صف المخطوطات على الأرفف، فبعضها تتزاحم ازدحاما شديدا بصورة تفسد أوراقها وتجليدها.

-الآفات والقوارض والإصابات الحشرية، حيث كان لها دور كبير في ضياع المخطوطات وتآكل أوراقها وجلودها، بقرض كل مكونات المخطوط، وقد ساهم الوضع المناخي في انتشارها باعتبار أن معظم الدول العربية والإسلامية يغلب عليها الجفاف والمناخ الحار، مع انعدام أجهزة تثبيت الحرارة والرطوبة وسوء متابعة ضبط عوامل تكييف الحرارة والرطوبة والإضاءة.

-التقصير الكامل في وضع الفهارس المتضمنة لجميع المخطوطات التي تحتويها المكتبات الوطنية، فلا توجد دولة عربية في العصر الحاضر تملك فهرسا كاملا للمخطوطات، فمعظم المكتبات الكبرى التي تقتني أعداد كبيرة من المخطوطات ليس لديها فهارس مستوفاة وقوائم ببليوجرافية لما لديها من التراث المخطوط.

-استخدام المخطوط دون مراعاة التدابير والإجراءات الوقائية والتي يترتب عنها:

-ظهور الأوساخ والبقع على صفحات المخطوط في حالة استعمالها بأيدي غير نظيفة وما ينتج عنه من فطريات محللة للأوراق والجلود.

-إضافة علامات أثناء القراءة والاطلاع مما يؤدي إلى التشويه الشكلي للنص.

-هشاشة أوراق المخطوط وسهولة كسرها أثناء تدخين الباحث الذي يخلق نسبة من الحموضة الزائدة تمتصها أوراق المخطوط.

كل ذلك يؤثر سلبا على تراثنا المخطوط ويساهم في ضياع الكثير منه، وبالتالي ضياع القيمة التاريخية والعلمية والثقافية والأدبية التي يحملها بين طياته.

-تهريب العديد من المخطوطات القيمة وتصديرها الناجم عن الهجمات الاستعمارية والحروب والفتن الداخلية التي مرت بها معظم الدول العربية والإسلامية عبر تاريخها.

ثالثا: عملية الرقمنة وأهميتها في الحفاظ على المخطوط العربي

01 -تعريف رقمنة المخطوطات: الرقمنة هي تحويل البيانات إلى شكل رقمي وذلك من أجل معالجتها باستخدام الحاسب الالكتروني، وفي مجال نظم المعلومات تشير

الرقمنة إلى تحويل النصوص المطبوعة أو الصور إلى إشارات ثنائية باستعمال جهاز الماسح الضوئي، كما أنها تسمح بعرض نتيجة ذلك على شاشة الحاسب، وتعرف بأنها الوسيلة التقنية التي تعمل على تحويل الصورة الورقية أو أي من الحوامل التقليدية للوثائق إلى صور الكترونية، فالوثائق المرقمنة تصبح وثائق الكترونية، والرقمنة تهتم بكل الوثائق ويمكن إجراؤها انطلاقا من مختلف الحوامل كالورق، المصغرات الفيلمية، الأشرطة المغناطيسية، أشرطة الفيديو وغيرها. (بناني، 2017، صفحة 13)

وتأخذ عملية الرقمنة شكلين أساسيين هما: 'الرقمنة بشكل صورة'، و'الرقمنة بشكل نص'، ونظرا لخصوصية الخط العربي المكتوب بشكل خاص، وبالتالي خصوصية المخطوطات العربية فانه يصعب اعتماد الرقمنة بشكل نص، وإنما الاكتفاء بالشكل الثاني، وهو الرقمنة بشكل صورة. (بناني، 2017، صفحة 13)

والمخطوطات الرقمية هي المخطوطات التي تم تحويلها من الشكل التقليدي (الورق، البردي، الجلود، الأحجار) إلى الشكل الرقمي (الأقراص بأنواعها والحوامل الالكترونية) عن طريق عملية الرقمنة (على شكل نص أو صورة)، بغض النظر عن وسيلة التحويل سواء كانت بالتصوير أو المسح الضوئي، أو بإعادة الإدخال، فنتحصل على مخطوطات مرقمنة وبالتالي رقمية. (مولاي، (د-س-ن)، صفحة 77)، وتشير "شارلوت بيرسي" إلى الرقمنة على أنها "منهج يسمح بتحويل البيانات والمعلومات من النظام التناظري إلى النظام الرقمي" (غزال، 2018، صفحة 206)

02-متطلبات رقمنة المخطوطات: تتطلب عملية رقمنة المخطوطات عدة عوامل أساسية هي:

1-التخطيط: من خلال وضع الاحتياجات المطلوبة مع بيان الطرق اللازمة لتحقيق الوصول إلى أهداف محددة، فالتخطيط هو عبارة عن عملية تحديد الأهداف ووضع السياسات وطرق العمل وإجراءات التنفيذ، وإعداد الميزانية التقديرية ووضع البرامج الزمنية لتحقيق الأهداف الموضوعة، وعادة ما يتم التخطيط لرقمنة رصيد معين في مكتبة توثيقية بإسناد مشروع الرقمنة إلى لجنة تشرف على المشروع تعرف باسم

"فريق عمل الرقمنة"، والتي يجب أن تتكون من عناصر يشهد لها بالكفاءة العلمية والعملية.

02-المعدات والأجهزة :

-الحواسيب : يتوقف نوعها المطلوب شراؤه على المهام المنوطة إليها.

-الماسحات الضوئية الالكترونية : تتنوع أشكالها، فمنها "الماسحات الضوئية المكتبية" (المسطحة)، وهي الأكثر استخداما في المكاتب داخل الهيئات والمؤسسات، ونجد كذلك "الماسحات الضوئية للكتب" وهي الماسحات الموجهة إلى رقمنة مصادر المعلومات المجلدة، أيضا "الماسحات الضوئية الخاصة بالشفافيات"، لها القدرة على معالجة جميع فئات النصوص الشفافة، أجهزة التصوير الفوتوغرافي الرقمية، "الماسحات الضوئية الخاصة بالمصغرات الفيلمية". (غزال، 2018، الصفحات 201-204)

3-الموارد البشرية : خاصة العاملين المؤهلين في ميدان الرقمنة، وذلك بالإمكانيات المادية التي تمتلكها المكتبات لتأهيل أو انتداب عاملين لإنجاز مشاريع الرقمنة، وهذه المشاريع تتطلب عددا كبيرا من العاملين بقدر ما تتطلب عاملين أكفاء.

4-الموارد المالية: تختلف تكلفة رقمنة الأرصدة الوثائقية باختلاف مشاريع الرقمنة وهي مرتبطة بممولين لهم تجارب سابقة في هذا الميدان، وهذا ما يصعب على المكتبات حصر تكاليف الرقمنة، وتتمثل هذه التكلفة في العمليات الفنية لكل مخطوط وتحديد المواصفات التفضيلية للمخطوط، وتكلفة البرامج لإدخال المواصفات، وهذا يخص تكاليف تحضير مخطوط للرقمنة.

5-توفير المخطوطات التي سيتم رقمنتها: ولابد أن تكون ذات قيمة علمية وتاريخية عالية (غزال، 2018، الصفحات 201-205)

03-مراحل تنفيذ مشروع رقمنة المخطوطات : يمر تنفيذ مشروع رقمنة المخطوطات عبر عدة مراحل مهمة نلخصها فيما يلي : (غزال، 2018، الصفحات 205-208).

01-مرحلة تنظيم وصيانة وترميم المخطوطات: باعتبار أن المخطوطات قد مرت بعدة ظروف طبيعية وكيميائية وبيولوجية عبر فترات زمنية معتبرة، مما أثر سلبا على البعض منها، لذلك وجب صيانتها وترميمها، فالترميم عملية يدوية خاصة تتصل بقوة

التحكم ومهارة العمل وجمالية التعامل مع المخطوطات باستخدام بعض الأدوات الخاصة.

02-مرحلة الرقمنة: تأخذ شكلين أساسيين هما، "الرقمنة بشكل صورة" و"الرقمنة بشكل نص"، ونظرا لخصوصية المخطوط العربي فانه من الصعب اعتماد الرقمنة بشكل نص، وعليه يتم اعتماد الرقمنة بشكل صورة.

03-المعالجة: بعد الانتهاء من رقمنة المخطوطات وتحويلها إلى مخطوطات الكترونية، تأتي مرحلة معالجتها، وتكون المعالجة من خلال (تحسين نوعية الصور، تكبيرها وتصغيرها وضبط حجمها حسب المعلومات التي تحتويها باستخدام برمجيات خاصة- ضغط الصور من اجل تقليل مساحة التخزين- تنظيم وترتيب الصور في ملفات- تحويل الصور إلى صيغة الكتب الالكترونية PDF وذلك باستخدام برامج خاصة).

04-المراقبة : وهي مرحلة تتم بالتوازي مع عملية التصوير الضوئي من خلال مراقبة الجودة بالتدقيق مع الملفات المصورة ضوئيا ومقارنتها مع الأصل للتأكد من وضوحها وعدم ضياع أي معلومة.

05-التكشيف : تتطلب عملية الرقمنة اقتناء كشافات بهدف ترتيب المخطوطات والبحث عنها لاحقا، والهدف من تقنيات التكشيف هو إنشاء قاعدة معطيات بمختلف عناصر وصف المخطوطات.

06-الحفظ والإتاحة : تعتبر من أهم المراحل في عملية الرقمنة، ويكون تدرج الحفظ تبعا لنوعية المخطوطات والإقبال على استخدامها، والفائدة من وجودها على الخط والمدة القصوى لحفظها، والأهمية الاستراتيجية للمعلومات التي تحويها.

07-مرحلة التجريب : وفيها يتم تشغيل النظام تحت رقابة لجنة متخصصة، تحدد الأخطاء أثناء القيام بالمشروع.

08-مرحلة التقييم والتقويم : حيث يتم تحديد نقاط القوة والضعف في المشروع، وبالتالي إمكانية تشخيص العلاج بالنسبة لنقاط الضعف واستغلال نقاط القوة.

04-أهمية رقمنة المخطوطات : تكتسي عملية رقمنة المخطوطات أهمية بالغة نذكرها في النقاط التالية:

-التحول من مكتبات المخطوطات في شكلها التقليدي إلى المكتبات الرقمية للمخطوطات، خاصة وأن المخطوطات لا يوجد لها نسخ أخرى.

-تعزيز التواصل الحضاري بين الحضارة العربية والحضارات الإنسانية الأخرى.

-حماية المخطوطات من التلف والضياع، إذ يمكن لتكنولوجيا الرقمنة نقل جميع المخطوطات على وسيط رقمي كالأقراص الضوئية أو تحميلها على الخط المباشر، مما يساعد المستفيد من الاطلاع على المخطوط دون الحاجة إلى العودة للمخطوط الأصلي إلا في حالات خاصة، مما يقلل من تعرض تلك المخطوطات للتلف والضياع خاصة منها تلك المكتوبة على ورق البردي أو الرق.

-أن وضع المخطوطات المرقمنة على شبكة الانترنت يساعد الباحثين للوصول إليها عن بعد مما يقلل الجهد والتكلفة.

-إن رقمنة المخطوطات يوفر فرص للباحثين والمكتبات إمكانية نسخها الكترونيا، مما يساعد على انتشارها وتيسير تداولها. (محمد كلو وشاكر سلمان، 2013، صفحة 03)

-عمل قاعدة بيانات المخطوطات المرقمنة تتوفر على جميع الملامح المادية والفكرية لمختلف أشكال المخطوطات.

-مواكبة التطور التقني واستغلاله في الحفاظ على المخطوطات العربية.

-تساعد عملية الرقمنة على حفظ وصيانة المخطوطات العربية وذلك بتخزينها على الأقراص المكتنزة(CD-ROMS) ، وبالتالي تساهم في زيادة دخل المكتبات عن طريق بيع هذه الأقراص التي تحتوي على مخطوطات نادرة من خلال الاشتراك مع قواعد بياناتها. (غزال، 2018، الصفحات 200-201)

-إتاحة الدخول إلى المخطوطات بصورة واسعة ومعمقة بأصولها وفروعها.

-سهولة وسرعة تحميل المعرفة والمعلومات من مفرداتها.

-إمكانية التكامل مع المواد التعلمية وتطوير البحوث العلمية (غزال، 2018، صفحة 201)

-إمكانية استرجاعها في بضع ثوان، كما يمكن للعديد من الأشخاص قراءة المخطوطة نفسها أو رؤية الصورة نفسها في الوقت نفسه، مع إمكانية الاطلاع عليها من قبل الباحثين عن طريق الانترنت دون الاضطرار للحضور شخصيا إلى مقر تواجدها، وهو

ما يساهم ايجابيا في توفير المادة العلمية للمستفيدين. (مولاي، (د-س-ن)، صفحة 235، 234)

-الأمانة في حفظ صور المخطوطات كما هي عليه في النص الأصلي، فالرقمنة على شكل صورة مثلا هي حفظ الوثائق بشكل صورة غير قابلة للتحويل أو التغيير.

-اختصرت خدمات شبكة الانترنيت الوقت والجهد على الباحثين، وتحولت طريقة الاستفادة من الكتب والمخطوطات من الاقتناء والشراء إلى طريقة الإتاحة.

-تتيح عملية رقمنة المخطوطات إمكانية عرضها على الجماهير من الباحثين، فيمكن للباحث أن يتجول الكترونيا في أوعية المكتبات الرقمية المحلية والإقليمية.

-كسرت عملية رقمنة المخطوطات الحاجز الذي كان يحول دون الوصول إلى المعلومات التي تحويها المخطوطات فجعلتها عملية الرقمنة في المتناول (زرواق، 2018، صفحة 94، 95).

خاتمة:

من خلال دراستنا لموضوع رقمنة المخطوطات العربية توصلنا إلى مجموعة النتائج التالية :

-على المؤسسات التي تتضمن رفوف مكتباتها مخطوطات ثمينة أن تبادر إلى تطبيق مشروع الرقمنة للحفاظ عليها، من منطلق أن الحفاظ على هذا الإرث الحضاري يعني الحفاظ على الهوية القومية، في ظل ما يشهده العالم من تغيرات كبيرة تتمثل بشكل خاص في ما يسمى بالعولمة التي أصبحت تهدد خصوصية الشعوب.

-نظرا للأهمية البالغة التي تكتسيها المخطوطات بالنسبة لتاريخ الشعوب وذاكرة الأمم من خلال ما تتضمنه من معلومات قيمة، علينا الانتقال إلى تطبيق نظام الرقمنة وبالتالي الاستفادة مما تطرحه التكنولوجيات الحديثة، خاصة مع التطور التكنولوجي في هذا المجال الذي يتيح إمكانية المحافظة على المخطوطات العربية الثمينة والنادرة، وبالتالي إطالة عمرها الافتراضي.

-يفرض الواقع نفسه للتحول الفوري نحو رقمنة المخطوطات ليس فقط للمحافظة عليها وحمايتها من التلف ولكن أيضا من أجل توسيع دائرة الاستفادة منها من طرف الباحثين في

مختلف الميادين العلمية، خاصة باعتبارها مصادر أولية نادرة وقيمة بما تحتويه من معلومات، وذلك دون الحاجة إلى الرجوع إلى المخطوط الأصلي.

قائمة المراجع:

1. حسان حلاق. ((د-س-ن)). مناهج الفكر والبحث التاريخي والعلوم المساعدة وتحقيق المخطوطات بين النظرية والتطبيق، مع دراسة للارشيف العثماني واللبناني والعربي والدولي.
2. رشيد مزلاح. (2006). الانظمة الالية ودورها في تنظيم مخطوطات مكتبة جامعة الامير عبد القادر الواقع والافاق. رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير. الجزائر: جامعة قسنطينة.
3. رفيقة تومي. ((د-س-ن)). المخطوطات ودورها في كتابة التاريخ. Révue d'études archéologique، ج11 (ع02)
4. شهرزاد بناني. (2017). واقع تحقيق المخطوطات في الجزائر بين الحفاظ على الهوية والمعالجة الرقمية. مجلة دراسات معاصرة، ج02 (ع01)
5. صباح محمد كلو، وعبد الستار شاكر سلمان. (2013). رقمنة المخطوطات وتقييم مواقعها على شبكة الانترنت. مج 04 (العددان 01، 02)
6. عادل غزال. (2018). رقمنة المخطوطات العربية: الطرق والاساليب. مجلة التراث، مج01 (ع02)
7. عاشور بارودي. ((د-س-ن)). القيمة العلمية والحضارية للمخطوط.
8. عبد العزيز المسفر. (1999). المخطوط العربي وشيء من قضاياه. الرياض: دار المريخ للنشر.
9. عبد العزيز ناصري. (2018). واقع المخطوطات في الدول العربية ودور الجامعات في الحفاظ عليها. مجلة التراث، مج01 (ع01)
10. فؤاد زرواق. (2018). المعالجة الالية ودورها في تطوير المخطوطات بالجزائر. مجلة البدر، مج10 (ع01)
11. قرنز شقارتس. (1998). كيف تصان المخطوطات في صورتها الاصلية ام باعادة تشكيلها،أهمية تأسيس قاعدة بيانات معلوماتية عالمية، اعمال الملتقى الثالث لمؤسسة الفرقان للتراث الاسلامي. لندن: مؤسسة الفرقان للتراث.
12. محمد مولاي. ((د-س-ن)). نحو انشاء المكتبة الرقمية للمخطوطات بالمركز الوطني للمخطوطات. المجلة الجزائرية للمخطوطات، مج07 (ع08)
13. مريم بقدور. (2013). واقع خزائن المخطوط العربي بالجنوب الجزائريمن خلال خزانة القندوسية الزياني تشخيص واقتراحات. مجلة رفوف (ع03)

14. مصطفى طوني. (2005). معجم مصطلحات المخطوط العربي. مراكش: المطبعة والوراقة الوطنية.

15. نادية رازي، ودليلة رازي. (2014). الحماية القانونية للمخطوط العربي الاسلامي بين الواقع والمأمول. مجلة الباحث للدراسات الاكاديمية (ع04)

الذهنية العربية وتجليات الأدب الرقمي التفاعلي بين القبول والرفض

د. عرجون الباتول

جامعة حسيبة بن بوعلي-الشلف/ مخبر نظرية اللغة الوظيفية

mihrab-atabatol@hotmail. fr

ملخص الدراسة :

يشهد الأدب ومختلف أشكال التعبير شكلاً جديدًا من التجلي الرمزي يعتمد على تقنيات التكنولوجيا الحديثة والوسائط الالكترونية، يقترح رؤى جديدة في إدراك العالم، كما أنه يعبر عن حالة انتقالية لمعنى الوجود ومنطق التفكير.

فأصبحنا نعيش لحظات الدهشة في ظل مرحلة انتقالية يتصارع فيها الورقي مع الإلكتروني والقديم مع الجديد، وبالتالي فإن هذه المرحلة تتأرجح بين الارتباك والدهشة والقبول والرفض، خصوصًا إذا ما تحدثنا عن الملكة الإدراكية للعقل العربي التي تستوعب الكثير من حقائق التجريب والإبداع الجديد.

ولما تضمن موضوع المؤتمر الدولي الافتراضي الأول (الذكاء الاصطناعي والإنسانيات الرقمية) عدة محاور تؤطر الإجابة على الإشكاليات المطروحة، فقد وقع اختيارنا على المحور الثاني (الإنسانيات الرقمية في الأدب الرقمي والفلسفة) وبالضبط في النقطة ما قبل الأخيرة "الأدب الرقمي الواقع والآفاق".

الكلمات المفتاحية:

الأدب الرقمي-الأدب التفاعلي-التكنولوجيا-الوسائط المتفاعلة

المقدمة:

يشهد الأدب ومختلف أشكال التعبير شكلاً جديدًا من التجلي الرمزي يعتمد على تقنيات التكنولوجيا الحديثة والوسائط الالكترونية، يقترح رؤى جديدة في إدراك العالم، كما أنه يعبر عن حالة انتقالية لمعنى الوجود ومنطق التفكير.

فأصبحنا نعيش مرحلة الدهشة في ظل مرحلة انتقالية يتصارع فيها الورقي مع الإلكتروني والقديم مع الجديد، وبالتالي فإن هذه المرحلة تتأرجح بين الارتباك

والدهشة والقبول والرفض، خصوصًا إذا ما تحدثنا عن الملكة الإدراكية للعقل العربي التي تستوعب الكثير من حقائق التجريب والإبداع الجديد.

ولما تضمن موضوع المؤتمر الدولي الافتراضي الأول (الذكاء الاصطناعي والإنسانيات الرقمية) عدة محاور تؤطر الإجابة على الإشكاليات المطروحة، فقد وقع اختيارنا على المحور الثاني (الإنسانيات الرقمية في الأدب الرقمي والفلسفة) وبالضبط في النقطة ما قبل الأخيرة "الأدب الرقمي الواقع والآفاق".

حيث سنحاول الإجابة على إشكاليات هامة منها :

-ما الأدب الرقمي التفاعلي ؟

-وإلى أي مدى واكب الأدب العربي هذا التجلي الجديد للأدب؟

-وكيف استقبلت الذهنية العربية التجريب في الكتابة الرقمية والتفاعلية الجديدة؟

في مداخلتنا الموسومة بـ "الذهنية العربية وتجليات الأدب الرقمي بين القبول والرفض"

صلب الموضوع :

"لا تجبروا أولادكم على آدابكم، فإنهم مخلوقون لزمان غير زمانكم" - أفلاطون-

تعتبر محاولة تجريب الكتابة اليوم ظاهرة ثقافية جديرة بالدراسة والبحث لما فيها من تفرد وتميز يضفي على التجربة صفة خاصة، ويمنحها شحنة من القوة والاندفاع، لكونها تنتهي بالكاتب في كثير من الأحيان على عتبات فن جديد وميدان بكر، يخوض غماره متسلحاً بعدته اللغوية وعتاده المعرفي، وهي مغامرة بل مخاطرة كبيرة، إلا إذا كانت مشفوعة بالتسلح بمعارف وخصائص الحقل الجديد، وما يتطلبه من مهارة وتمرس في اللغة والاطلاع الواسع، وهي فسحة واستراحة للكتاب من الميدان الأصل، ومحاولة لترويض القلم والذهن على الانخراط في ميدان آخر يتطلب حساً مختلفاً وثقافة متنوعة.

وبقطع النظر عن دوافع هذه الظاهرة ومسبباتها إلا أنها تعبر بوضوح عن الرغبة الجامحة في تجاوز الحقل الواحد والخروج من ربقته والتملص من قيوده، لارتياد حقول جديدة يجمعها إطار واحد، وتنتظم كلها في حقل الثقافة لمعناها الشامل المجرد من التقنين، وتستدعي هذه الحالة من الكاتب جهداً مضاعفاً حتى يجوز في حقله

الجديد مرتبة، أرفع من المرتبة التي عرف بها في حقل معين، لذلك فهي تمثل نوعاً من التحدي وإثبات الذات والقدرة على خوض غمار التجربة بنجاح، حيث تنفجر الطاقات الكامنة، وتتحرر شهوات الإبداع من الثورة المعرفية مولدة أفكاراً جديدة وأشكالا غير مألوفة وتكوينات غريبة، وأقنعة عجيبة، فيقف بعض الناس منبهراً بها، ويقف الآخر خائفاً منها.

إن الملكة الإدراكية للعقل العربي مازالت غير قادرة على استيعاب كثير من حقائق التجريب والإبداع الجديد، بل تعدها نوعاً من الممارسات الشاذة التي تصبو إلى إقصاء كل تفاصيل الماضي، أو وسيلة من وسائل الهروب عن الأصالة والتقاليد المتجذرة في هويتنا وانتمائنا الجغرافي والإيديولوجي وحتى الثقافي أيضاً.

هذه الرؤية المتوهمة نشأت من قناعات خاصة ترى ما هو حداثي انبهارا وتأثرا غربيا، في حين تبني هذا الحكم يوقع أصحابه في مأزق خطير ناتج عن محاولات الغرب الساعية إلى تأصيل عقدة الشعور بالنقص فينا أمام إنجازاتها باعتبار أن المجتمع الشرقي صارت ملكته في شتى المجالات الحياتية عقيمة.

يشهد الأدب ومختلف أشكال التعبير شكلا جديداُ من التجلي الرمزي " باعتماد تقنيات التكنولوجيا الحديثة والوسائط الالكترونية، وإذا كانت كل حقبة تاريخية يعبر أفرادها عن العالم وتصورهم للوجود من خلال عدد من الأشكال الرمزية، التي تكون ذات علاقة بآليات التفكير والمناهج والتواصل المتاحة، فإن الأدب الرقمي أو المترابط أو التفاعلي الذي يتم في علاقة وظيفية مع التكنولوجيا الحديثة، لا شك أنه يقترح رؤى جديدة في إدراك العالم، كما أنه يعبر عن حالة انتقالية لمعنى الوجود ومنطق التفكير "1. وتعرفه فاطمة البريكي مركزة على الرواية التفاعلية في كتابها "مدخل إلى الأدب التفاعلي": "الجنس الأدبي الجديد الذي ولد في رحم التكنولوجيا ويوصف هذا الجنس بـ (الأدبية والالكترونية) معاً، فهو أدبي من جهة لأنه في الأصل رواية، وإلكتروني من جهة أخرى لأنه لا يمكن لهذا الأدب أن يتأتى في صيغته الورقية ولابد له من الظهور في الصيغة الالكترونية".

يعد الأدب التفاعلي من أحدث المفاهيم التي أفرزتها العولمة بتطوير الوسائل الاتصالية، لكن هذا الإنجاز التجريبي الذي يحاول أن ينسجم مع الإيقاع التكنولوجي ليجنب نفسه خطر الانزواء والتهميش اصطدم بفكرة الرفض القطعي لدى الكثير من الناس في الوطن العربي، بل ذهب إلى ما هو أكبر من ذلك حين حكم على هذا الميلاد الجديد للحركة الإبداعية بالرداءة المطلقة لكونه لا يقدم ورقياً، في حين أن تجاربنا القرائية أثبتت أن الرداءة صفة مطاطية قد تتمدد إلى الكتابة الورقية، خصوصا في هذا الزمن الذي طغى عليه الجشع المادي، والتعصب الجغرافي لسياسات النشر، فجاءت هذه الطريقة الجديدة للأخذ بأيدي المبدعين الجدد نظراً لصعوبة النشر الورقي، إيماناً منهم بأن عالم الانترنت أصبح أشبه سوق عكاظ في الزمن الجاهلي، لكن الإشكال ليس في المبدع مهما كانت قيمة إبداعه، بقدر ما هو في غياب نابغة هذا العصر حتى وإن كان نقد النابغة متجاوزاً من منظار النقد المعاصر باعتبار هذا الأخير يرفض إعطاء الأحكام القيمية على المادة الإبداعية.

فإن معيار الجمال والرداءة لا يحدد باعتبار أن هذا المنتوج ورقي والآخر إلكتروني، لأن التاريخ يثبت أن معظم الأعمال العظيمة مثل المعلقات العشر ولامية العرب* لم تولد ورقية، بل خلدتها روعتها لا الطريقة التي وجدت بها، ولم نسمع يومًا بأن المتنبي اتفق مع دار المعارف أو غيرها من دور النشر لطبع دواوينه.

يُرجع سعيد يقطين في كتابه من النص إلى النص المترابط (مدخل إلى جماليات الإبداع التفاعلي) مسألة تردي الواقع الأدبي إلى مشكلة التخلف التواصلي، وهذا يعود بشكل أو بآخر إلى وحدات التواصل – بحسب ياكبسون – فالعملية التواصلية الإبداعية أو غيرها تقوم على أساس الوحدات الثلاثة وهي المرسل والنص والمتلقي، وإذا رجعنا إلى هذه الوحدات سنجد دون شك التفاوت حاصلا وبخاصة وحدة التلقي، فالعالم ارتقى تواصليا بعد أن تطورت منظومة الاتصال والمعلوماتية عبر الشبكة العنكبوتية وغيرها من الوسائل الحديثة، في حين مازال النص يرسل من منتجه بالطريقة التقليدية أي الورقية، فدور النشر تعاني كثيراً من المنتج الرقمي بكل وسائلة المخزنة بالأقراص المدمجة أو المخزونة على الشبكة، لأن أغلب المتلقين عزفوا عن

التقليدي (الورقي) ومالوا بشكل كبير إلى المنتج المنسجم مع التغير الحاصل في المجال التقني أي منتوج التكنولوجيا وتقنيات المعلومات 1.

أما عز الدين المناصرة فيقول: " نحن العرب نعيش مرحلة الدهشة في ظل مرحلة انتقالية يتصارع فيها الورقي مع الإلكتروني ويتصارع القديم مع الجديد، وبالتالي فإن من خصائص الانتقالية العالمية الارتباك والدهشة والقبول والرفض الحاد. ... فثورة الاتصالات ثورة عالمية لا مثيل لها في التاريخ وهي التي سوف تحقق التقدم والحداثة، بالإنسان وبدونه ."

تعرف عملية التأليف الأدبي التفاعلي انتشاراً في التجربتين الأمريكية والأوربية بفعل إيجابية الشروط التقنية والمعلوماتية للمجتمعات الأمريكية والأوربية، والتي تسمح بالانخراط الموضوعي إنتاجا وإبداعاً في الثقافة الرقمية، في حين أن التجربة العربية ما تزال تعرف بطئاً من حيث إنتاج الإبداع الرقمي، وذلك لأسباب مختلفة ذات علاقة بموقع التكنولوجيا في الحياة العامة والعلمية والمجتمعات العربية، إلا أنه إنتاج وإن كان ضئيلا، فإنه يعبر عن تحدٍ حضاري تقني وإبداعي كبير، يفرض شرط احترامه وتقدير ريادته في الزمن العربي الحالي، ولهذا فإنه إنتاج يحرر النقد العربي أيضاً من أسئلته المعتادة.

والقارئ العربي انقسم إلى قسمين، ليس على مستوى العامة فقط بل تعداه إلى المثقفين، فمنهم من حاول أن يركب القاطرة ويساير الركب تأليفاً وتنظيراً، ومنهم من أبدى تحفظات حول القادم الجديد لأن كل جديد غريب مستهدف، وأن كل مشروع تجريبي إبداعي جديد لابد وأن يتعرض للرفض والاستنكار في بداياته، ولكل فريق مبرراته.

القسم الأول هو ذلك المشكك في نجاعة هذا اللون الإبداعي الجديد، الذي هو بحسب آرائهم جنس هجين لا يمكن تصنيفه، فهو غريب عن العملية الإبداعية الأدبية، فالرواية الرقمية مثلا "ظلال الوحد" لمحمد سناجلة قوبلت بالرفض الشديد من قبل المتمسكين بالتقليد الورقي، الذين وصفوها بأنها بلا مشاعر إنسانية، بل ذهب بعضهم إلى وصف الأدب التفاعلي بالخرافة. وحول ذلك يقول الناقد الأدبي سعيد

الوكيل في مقالة نشرها بصحيفة أخبار الأدب المصرية تحت عنوان " خرافة اسمها الواقعية الالكترونية": " النوايا الطيبة لا تكفي لأن تصنع نوعاً أدبياً جديداً أقول هذا ليكون تعقيبا مبدئيا – لا يخلو من مرارة – على ما دأبت عليه الصحافة العربية (المطبوعة والالكترونية) في الفترة الأخيرة من مطالعتنا بالتبشير بميلاد أدب عربي جديد وبداية عصر الواقعية الالكترونية، وبأن بعض أدبائنا اخترع في إبداعه الأدبي تقنية رواية الواقعية الرقمية، بل وصل الأمر إلى حد الإعلان عن الحاجة إلى مدرسة نقدية توائم بين أبجديات النقد التقليدي وتقنيات الكتابة الرقمية بأدواتها الحديثة، والتي تشكل الكلمة أحد عناصرها فحسب، وهذه كلها لعمري أضغاث أحلام "، هذا ومن التحديات الأخرى التي تواجه كتابنا العرب في هذا المضمار عدم القدرة على مواكبة التطورات التكنولوجية، وبالتالي معاناتهم مما يعرف بـ - أمية الحاسوب – فبعض الكتاب لا يتقنون استعمال التكنولوجيا، ولا يجيدون التعامل مع الحاسوب وبرمجياته المختلفة، فهناك حاجة ملحة لنشر التوعية بمعرفة الحاسوب وكيفية استخدامه في حل المشكلات وتنمية الوعي بوظائفه المختلفة.

كما أن الخوف من هذا الوافد الجديد يحول دون خوض الأدباء والنقاد في حقل الأدب التفاعلي، فكل تجديد في الأدب عادة ما يلاقى بتحفظ من قبل الأدباء والنقاد على حد سواء إلى أن يثبت نفسه على الساحة الأدبية، فلو راجعنا حركات التجديد التي طرأت على الأدب بشكل عام نجد أن هذه الحركات كانت تواجه بالرفض والتصدي في بداية مشوارها، كما حدث مع رواد حركة الشعر الحديث في منتصف القرن الماضي على سبيل المثال.

كما قوبلت بالسخرية التي تذكرنا بكل فن جديد أو جنس أدبي جديد، فقد قوبلت التكعيبية * مع براك وبيكاسو في بداية القرن العشرين بالسخرية والتهكم، وكذلك قوبلت السينما بالسخرية وبالفزع أيضاً، ولم يسلم فن المعمار الحديث من الرفض والسخرية ونفس الشيء مع وسائل الاتصال الحديثة، فقد ظل ظهور الواحد منها قرين السخرية وأقرب الأمثلة الدالة على ذلك الهاتف الجوال الذي أنتجت حوله آلاف

النكت والطرائف، وقد أطلق تهكما على المشتغلين بهذه التكنولوجيا، جيل البورتابل وجيل الانترنت وجيل الفيس بوك.

ولعل ما يفسر هذا الهجوم على تجريب كل جديد هو غريزة حب البقاء البشرية، فالمهاجم يدافع عن موقعه الذي كابد من أجل امتلاكه سنوات، إنه صراع المركز ضد الهامش المجهول، وكل مجهول خطير.

والسخرية هي إحدى أدوات القتال، وهي أحد المؤشرات الكبرى على التحول في الصراع، لنتذكر معا أنه بالسخرية حوربت كل الديانات الجديدة قبل أن تدق أوتادها وتركز أركانها، ألم يقابل الإسلام بالسخرية واتفقت قريش أن تجعل من محمد صلى الله عليه وسلم سخرية قومه؟ التجأت إلى ذلك بعد أن فشلت تجربة القوة وتجربة اللين، لذلك فالسخرية استراتيجية حربية للدفاع، وهي آخر الحصون التي يلوذ بها المهزوم.

سلاح جديد يصعب مسيرة اعتناق الجديد وممارسة شرائعه، ومع ذلك فعدد الكتاب الراغبين في الانخراط في اتحاد كتاب الانترنت هو في تزايد مستمر بعد انضمام عدد من الكتاب المعروفين والمرتحلين من الفضاء الورقي، وبعض الكتاب مازال يقاتل من أجل واقعه الورقي وسيادته الورقية، لأنه غير آمن على نفسه من أصابع العنكبوت، أو نتيجة عدم قدرته على خوض مغامرة جديدة تحتاج منه تكوينا وثقافة جديدين.

مشكلتنا أننا نتصور أن المعرفة تكتسب مرة واحدة، وفي خط مستقيم لذلك ينقطع بعض الكتاب والباحثين عن القراءة بعد أن يتحصلوا على آخر الشهادات العلمية، أو بعد حصولهم على آخر الاعترافات من المؤسسات الثقافية والسياسية، هم لا يعلمون أن لقب الناقد مثلاً هو لقب يحتاج أن يدافع عنه صاحبه كل حين بالمتابعة والتكوين حتى يتجدد مع كل نص يباشره بالنقد.

يقابل القسم الرافض الساخر من التجديد والتجريب في السرد الرقمي التفاعلي قسم أو فريق آخر يرى أن هذا الأدب يعبر تعبيراً صادقا وحقيقياً عن العصر الحالي، حيث أنه يتخطى النمطية ويتجاوز الجمود من خلال فتح آفاق جديدة للإبداع

والابتكار، تتصل بمجالات عديدة بوسائل متنوعة خاصة ما يعرف بالوسائط المتعددة، كما أنه يبوئ القارئ مكانة مرموقة تماثل مكانة المبدع، بل ربما تتعداه، مما يخلق قدراً كبيراً من الحيوية والتفاعل بين أطراف العملية الإبداعية.

كما يؤكد هذا الفريق على ضرورة الاندماج في الحركة العالمية الجديدة وإلا اتسعت الفجوة الرقمية الحاصلة وبقينا على هامش الحضارة، وفي هذا الصدد يرى الدكتور السيد نجم أنه " لا حيلة أمامنا نحن العرب إلا أن نتكافل معها (الثورة الرقمية) ومحاولة فهمها، بل والسعي نحو الإضافة إليها، لقد جاوزتنا الثورة الصناعية ولم نشارك إلا كطرف مستهلك فقط، أما الثورة الرقمية بما تتضمنه من مفاهيم وعناصر، فيمكننا اللحاق بها، لنصبح ضمن الدولة المشاركة والمنتجة لعناصرها ومعطياتها" .

لا نحاول في هذا التمهيد معالجة مشكل قبول أو رفض التجريب في الأدب التفاعلي الرقمي عموما والسرد لصدارته خصوصا، إيمانا منا بأن هذه الجدلية أزلية ستبقى قائمة باعتبار السنن الكونية، بالرغم من أنه بديهي جداً أن يتخذ المثقف موقفاً من الأصالة والحداثة أو من الثابت والمتحول وفق تكوينه الفكري، ومنه نجد أنفسنا مضطرين لإبراز موقفنا من هذه التقنيات الأصيلة الثابتة والتجريبية الجديدة، أي من هذه الثنائية خصوصاً في زمن شاعت فيه الاتهامات والنعوت إذ الانتصار إلى الأصالة والانغلاق عليها يضارع لبس حايك مرمة* أمي الذي نعتبره أقدس ممتلكاتنا، نلبسه حين نحِنّ إلى الماضي، أو عندما نحضر عرسا تقليديا جزائريا تتفاخر فيه كل امرأة بملابسها التراثية التقليدية الأصيلة باهضة الثمن، لكن في نفس الوقت نعلم أن الحايك لا يمكننا ارتداؤه على طول الوقت، ومدى الحياة، فلكل زمن إغراءاته ومفاهيمه الخاصة. قد يتجاوز بها حدود الحرير الخالص والمحيك أو المنسوج بخيوط ذهبية إلى " الماركة " الحداثية التي تجبرنا على اختيار جودتها حتى لا تكون أحكامنا عليها جاهزة، بل لتكون نابعة من تجارب شخصية بعيداً عن التعصب الإيديولوجي والحضاري والعرقي، في عصر صارت فيه الأحكام اعتباطية تشتم العولمة وكل ما

أنتجته هذه الثورة المعرفية، التي فجرتها حاجيات إنسان حداثي يؤمن بماضيه ويؤمن أيضاً أنه إنسان فاعل في عصره لا مفعولاً به من فاعلي الزمن الماضي.

فالكتابة التفاعلية التجريبية الجديدة أصبحت واقعاً لا مجال لإنكاره، ولكنه مازال بعيداً في المجتمع العربي عن أقلام جادة وممارسة عقلية لجوهره بكل روح منفتحة على الآخر، مع تمسك بالأصل لأنها ليست قادمة من عباءة عزرائيل لتقبض روح الكتابة الورقية، إنما هما نوعان متكاملان من الكتابة تحكم كل منهما قوانين خاصة بها وحدها، وستتفاعل الكتابتان لتتبادلا التقنيات والإمكانيات.

خصوصا إذا أردنا لفكرنا العربي مكانا بين الفكر العالمي فلابد من تغيير فكرنا العربي الحالي1 عن طريق :

-1تهيئة المناخ الفكري الذي يؤدي إلى التقدم نحو إيجاد شخصية لفكرنا العربي مستقبلا.

-2الانفتاح على ثقافة الغرب وإعادة قراءة الماضي بما يحقق متطلبات الحاضر وتطلعات المستقبل.

إننا إذا كنا نقول أن الثورة من " داخل الفكر العربي لا من خارجه"1 تعد تعبيرا عن مستقبل مفتوح لفكرنا العربي، فإننا ندلل على ذلك بالقول بأن المجددين في مجال فكرنا العربي لا نجد لديهم اقتصاراً على التراث القديم بمفرده ولا نجد عندهم دعوة إلى ثقافة الغرب وحدها.

وقد أثبتت اللغة العربية جدارتها على مر العصور وحقها في أن تصبح لغة عالمية، وشهد تاريخ الفتح الإسلامي على سرعة انتشارها واندماجها في بيئات لغوية متباينة. كما نجحت اللغة العربية في عصور الازدهار أن تكون أداة فعالة لنقل المعرفة حتى قال القائل :

"عجبت لمن يدعي العلم ويجهل العربية "2.

يسعى الأدب العربي اليوم إلى مواكبة التطور التكنولوجي حيث ظهر " الأدب التفاعلي " كجنس أدبي جديد، ولكي نقرب الفكرة للقارئ البسيط نقول: ماذا لو قرأت قصة مكتوبة أمامك، وقرأتها وحولها صور واستمعت إلى موسيقى حالمة تتوافق مع طبيعة النص من شجن وسعادة وغير ذلك.

أي أننا نستخدم الميديا الجديدة من تصوير وخدع سينمائية وتصويرية وغيرها لتصوير القصة بحسب ما يريدها المبدع أن تصل إلى القارئ، بالإضافة إلى الصور الكلية والجزئية للقصة من خلال البلاغة وسحر التصوير الذي يعتمد على التركيز البصري والعقلي والسرعة، واستخدام الوسيط الإلكتروني كعلامة لتصل بين الدوال والمدلولات. . . .

ولعل – محمد سناجلة-المبدع الروائي الأردني عندما أنشأ اتحاد كتاب الانترنت، قد أراد أن يضع بصمة وتقنية جديدة للرواية، من خلال إنتاج عمل سردي تفاعلي باللغة العربية يتجاوز الكتابة الورقية إلى الكتابة الرقمية التفاعلية.

وعليه وحسب الاستراتيجية التي عرضنا " الأدب التفاعلي عموماً والسرد خصوصاً هو سليل الممارسة الإنسانية، وهو من جهة ثانية بداية لممارسة أدبية جديدة ليس فقط لأنه يوظف وسائط حجاجية ومغايرة لما كان سائداً، ولكن لأنه ينفتح في إنتاجه وتلقيه على علامات غير لغوية، ويجعلها قابلة لأن تندرج في بنيته التنظيمية الكبرى وتصبح بذلك بنيات يتفاعل معها مشكلا نصاً متعدد العلامات، وبتعبير آخر نقول أننا أمام تجربة أدبية عربية أساسها النصية السليمة والتفاعلية، لأن قوامها الترابط الذي نجده يختلف عن ترابط النص المكتوب، ولكنه التفاعل الذي لا يتجسد إلا من خلال الحاسوب وبرمجياته وعتاده مقدماً لغتنا الجميلة بأسلوب جديد أكثر ملائمة للعصر ولتجلياته التكنولوجية.

الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم بدولة الإمارات العربية المتحدة

خضراوي كنزة

جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة

kenza. khadraoui@univ-constantine2. dz

ملخص الدراسة :

تروم رحى هذه الورقة البحثية إلى إبراز الدور المهم الذي تلعبه مختلف نماذج الذكاء الاصطناعي في تطوير العملية التعلمية التعليمية، فلقد تبنت العديد من الدول الذكاء الاصطناعي ومن بينها دولة الإمارات العربية المتحدة، ليتم بعد ذلك عرض نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي وإلى تحديد مفهومه، وأهدافه، ثم الانتقال إلى مستقبل تطبيق الذكاء الاصطناعي واستخدامه في العملية التعليمية بدولة الإمارات العربية المتحدة.

وقد وصلت هذه الدراسة إلى عدة نتائج أهمها :

مساهمة الذكاء الاصطناعي في رقي وتطوير التعليم عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في الواقع الافتراضي التي تشمل التعليم عن بعد.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي، الإمارات، الواقع الافتراضي، التعليم عن بعد.

المقدمة:

لقد شهد العالم الكثير من الثورات الصناعية التي مثلت مراحل تطور وتحول كبرى، وقد لعبت الثورة الصناعية الأولى والثانية ومرورا بالثالثة حتى بداية الثورة الصناعية الرابعة دورا كبيرا في تغيير مسار العالم وتطوره، إذ يعد القرن التاسع عشر وظهور الثورة الصناعية الثانية، والتغييرات التي تحملها في الاتصالات اللاسلكية واختراع الراديو والتلفزيون بالإضافة إلى الطباعة والكهرباء، هاته العوامل أحدثت ضجة كبيرة في الإعلام حينذاك، ثم جاءت الثورة الصناعية الثالثة وهي ثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وصولا لبدايات الثورة الرابعة وهي ثورة رقمية؛

والإعلان بظهور إرهاصات الذكاء الاصطناعي وأهم منتجاتها: الطباعة ثلاثية الأبعاد، والروبوتات، والحوسبة السحابية، والتنافس بين الإنسان والآلة، وتحليل البيانات الضخمة، والهواتف الذكية، والتصوير والمونتاج. إن الذكاء الاصطناعي سوف يخلق "ثوة تكنولوجية في جميع المجالات، بالإضافة لخلق أطر جديدة.

وتعد دولة الإمارات العربية المتحدة أحد الدول التي حفر اسمها في تاريخ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم، فنجد أن أنظمة التدريس الذكية من أهم الأنظمة المستخدمة في قطاعات الإمارات، ويعتبر القطاع التعليمي طرفا رئيسيا في عملية تطبيق استخدامات الذكاء الاصطناعي. ومن هذا المنطلق تتمثل إشكالية الدراسة في السؤال الجوهري الآتي:

ما مستقبل التعليم في ظل استخدام استراتيجية تطبيق الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة؟ وإلى ما تطمح له دولة الإمارات العربية المتحدة بتطبيق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليتي التعليم والتعلم؟

وللإحاطة بالتساؤل الرئيسي يمكن طرح التساؤلات الفرعية التالية:

-كيف نشأ وتطور الذكاء الاصطناعي؟

-وما المقصود بالذكاء الاصطناعي ؟

-أهمية الذكاء الاصطناعي؟

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على استراتيجية تطبيق الذكاء الاصطناعي في ميدان االتعليم بدولة الإمارات العربية المتحدة، وإلى الأسباب المؤدية لتفعيل تطبيق هذا الذكاء، وإلى الدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في تحقيق التطور والرقي.

تعتمد هذه الدراسة على الأسلوب الوصفي التحليلي في وصف وتحليل الظاهرة: من خلال شرح مفاهيم الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في قطاع التعليم.

نشاة وتطور الذكاء الاصطناعي

1على النطاق الدولي :

الذكاء الاصطناعي يعود في جذوره الفلسفية إلى الفلاسفة الإغريق Aristol Plato Socratesوإلى الفيلسوف الفرنسي (1561-1626)Francis Bacon و Bertrand

Russellالذي قدم مايعرف ب .(Logical Positivism) كما يعود بجذوره إلى الرياضيات من خلال ثلاصة مجالات هي الحوسبةComputing ، المنطقLogic ، والنظرية الاحتماليةProbability ، والجبر الذي تأسس على يد العالم العربي "الخوارزمي".

وفي مجال الهندسة ساهم كل منJoseph Marie ، Kennard Zeus Babbage، Howard Aiken، Nathaniel Rochester، وآخرين في تطوير حقل الذكاء الإصطناعي إلى جانب Noam Chomsky في اللسانيات وبالتعاون مع رواد مدارس علم النفس من أمثال Hermann وغيرهم من الذين ساهموا فيما يعرف ب (Cognitive (Psychology)ياسين، 2000، الصفحات 23-24)

وفي عام 1956 عقد مؤتمر بجامعة دارت مورث (Dartmouth College) وفي هذا المؤتمر اقترح جون ماكارثي استخدام مصطلح الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)الوصف الحاسبات الآلية ذات القدرة على أداء وظائف العقل البشري. لذا تشمل نظم الذكاء الاصطناعي على كل الأفراد والإجراءات والأجزاء المادية للمحاسب الآلي، والبرمجيات والبيانات والمعرفة المطلوبة لتنمية وتطوير نظم حاسبات آلية ومعدات تظهر خصائص الذكاء، ويشترك في تنمية وتطوير مثل تلك النظم باحثون وعلماء وخبراء بغرض معرفة كيف يفكر البشر، ومن جانب آخر يمكن الاستعانة ببرمجيات خاصة للتعامل مع المعرفة) .Knowledge اللوزي، 2012، صفحة 20)

2على نطاق دولة الإمارات العربية المتحدة:

- في العام 2000 بدأت دولة الإمارات العربية المتحدة الخطوط الأولى للتحول الالكتروني.
- في عام 2013 أطلقت دولة الإمارات مبادرة الحكومة الذكية لتوفير الخدمات للجمهور.
- في عام 2014 أنشأت دولة الإمارات مشروع أول مدينة ذكية متكاملة "سيليكون بارك".
- في العام 2015 أكملت دولة الإمارات التحول الذكي للخدمات الحكومية بنسبة 100%.
- في العام 2017 أطلقت دولة الإمارات استراتيجية الذكاء الاصطناعي كأول مشروع ضخم ضمن مئوية الإمارات. (ماجد، صفحة 09)

مفهوم الذكاء الاصطناعي:

يتكون الذكاء الاصطناعي من كلمتين هما: الذكاء والاصطناعي ولكل منهما معنى، فالذكاء في الفرنسية Intelligence في الإنجليزية Intelligence في اللاتينية Intelligentia، بمعنى ذكا أو ذكي فلان ذكاء: أي سرع فهمه، وتوقد، وذكا العقل: اشتدت فطنته، ويقال أيضا: ذكت الشمس، اشتدت حرارتها، وذكت الحرب، اقتدت، والريح سطعت وقامت، وذكاء المسك فاح.

والذكاء في الإصطلاح له عدة معاني:

-الذكاء سرعة الفهم وحدته أو هو جودة حدس من قوة النفس تقع في زمان قصير، يقال: رجل ذكي، وفلان من الأذكياء، أي فطن سريع الفهم، حاذق في إدراك المواقف المعقدة.

الذكاء في اصطلاحنا هو قدرة النفس على حل المسائل النظرية والعملية، وحذقها في إدراك طبائع الأشياء ومعرفة أسبابها. فإذا قلنا: فلان ذكي، عنينا بذلك أنه قوي الحدس، جيد الحكم، سريع الاستدلال. والفرق بين الذكاء والعقل أن الذكاء مصحوب بالدوافع الانفعالية، على حين أن العقل مجرد منها.

-هناك فرق بين الذكاء النظري والذكاء العملي، فقالوا : " إن الذكاء النظري هو المهارة في استخراج المعاني والقوانين العامة من التجارب الجزئية، ثم الاستناد إلى هذه القوانين لاستخراج الحلول الموافقة لها، على حين أن الذكاء العملي هو القدرة على استنباط هذه الحلول مباشرة من التجارب الجزئية نفسها" .

إن الذكاء مختلف باختلاف الناس، وهذا مما يتفاوت في الكم والكيف، أما في الكم، فلأن بعض الناس يكون أكثر إحاطة من بعض، وأما الكيف، فلأن بعض الناس أسرع ذكاء من بعض، ومنهم من يكون أكثر غوصا على المعاني، ومنهم من يكون أميل إلى الحفظ والاستيعاب. (صليبا، 1982، الصفحات 590-591)

الذكاء حسب قاموس Webster هو القدرة على فهم الظروف أو الحالات الجديدة والمتغيرة. أي القدرة على إدراك وفهم وتعلم الحالات أو الظروف الجديدة، أي أن مفاتيح الذكاء هي الإدراك، الفهم والتعلم، أما كلمة الصناعي أو الاصطناعي ترتبط

بالفعل يصنع أو يصطنع، وبالتالي تطلق الكلمة على كل الأشياء التي تنشأ نتيجة النشاط أو الفعل الذي يتم من خلال اصطناع وتشكيل الأشياء تمييزا عن الأشياء الموجودة بالفعل والمولدة بصورة طبيعية من دون تدخل الإنسان.

وعلى هذا الأساس يعني الذكاء الاصطناعي بصفة عامة الذكاء الذي يصنعه أو يصطنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، والذكاء الذي يصدر عن الإنسان بالأصل ثم يمنحه للآلة أو الحاسوب. وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي هو علم يعرف على أساس هدفه وهو جعل ا لآلات (منظومات الحاسوب) تعمل أشياء تحتاج ذكاء. (مؤلفين، 2019، الصفحات 11-12).

إذن الذكاء الاصطناعي من العلوم الحديثة التي ظهرت مع تطور التكنولوجيا ودخول الحاسوب في المجالات كافة.

الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence هو أحد أنواع العلوم الحديثة التي انتشرت على نطاق واسع في الآونة الأخيرة، حتى إنه دخل في كثير من المجالات الصناعية والبحثية، وعلى رأسها الروبوت والخدمات الذكية للحكومات والشركات. (الإخبارية، 20018) إن مفهوم الذكاء الاصطناعي واسع، وقد لاقى جدلا باستمرار في الأوساط العلمية.

وفي ضوء هذا التعريف يمكن استخلاص التحدي الرئيسي الذي يواجه تطوير وظائف الحاسب الآلي بحيث ترتبط بالذكاء البشري مثل التعلم وحل المشكلات، فمنذ ظهور الذكاء الاصطناعي حتى اليوم تم التركيز على عملية تطوير وإعداد حاسبات آلية تتصف بالسلوك الذكي.

ومن أمثلة الخصائص التي تتطبق على سلوك الذكاء هي القدرة على آداء الأشياء التالية:

- التعامل مع المواقف المعقدة
- تطبيق المعرفة المكتسبة من الخبرة
- حل المشاكل في حال افتقاد معلومات هامة
- تحديد ما هو هام

- القدرة على ابداء الأسباب والتفكير
- رد الفعل السريع والصحيح في حالة المواقف الجديدة
- فهم الانطباعات الملموسة والنظم والمدركات
- تشغيل وتطوير الرموز
- الابتكارية والتخيل
- استخدم الاجتهاد (المحاولة والخطأ) أو التخمين لصنع القرارات. (اللوزي، 2012، صفحة 20)

من خلال هذه الدراسة تم التوصل إلى أنه لا يوجد إجماع على تعريف واحد للذكاء الاصطناعي، إلا أن كل التعاريف النظرية للذكاء الاصطناعي تركز أساسا حول فكرة واحدة مشتركة وهي نقل الذكاء الإنساني إلى الآلة. أو بصريح العبارة الذكاء الاصطناعي هو الذكاء الذي يصنعه الإنسان في الآلات أو الحاسوب.

أهمية الذكاء الاصطناعي

يمكن الإشارة إلى أهمية الذكاء الاصطناعي من خلال النقاط التالية:

-مساهمة الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها للآلات الذكية.

-بإمكان الإنسان أن يستخدم اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات عوضا عن لغات البرمجة الحاسوبية، وهذا يساعد مختلف شرائح المجتمع، بعدما كان حكرا على المتخصصين وذوي الخبرات.

-يساعد في تشخيص الأمراض ووصف الأدوية، والاستشارات القانونية والمهنية، والتعليم التفاعلي، والمجالات الأمنية والعسكرية، وغيرها من القطاعات.

-تسهم الأنظمة الذكية في المجالات التي يصنع فيها القرار، لأن هاته الأنظمة تتمتع بالاستقلالية والدقة والموضوعية، وبالتالي تكون قراراتها بعيدة عن الخطأ والعنصرية أو الأحكام المسبقة أو حتى التدخلات الخارجية أو الشخصية.

-تطبيق الذكاء الاصطناعي يحقق التنمية المستدامة. (وآخرون، 2018، صفحة 34)الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم بدولة الإمارات العربية المتحدة.

دوافع توجه دولة الإمارات العربية المتحدة لتفعيل الذكاء الاصطناعي:

تسعى دولة الإمارات العربية المتحدة إلى تحقيق السبق والريادة في كافة المجالات التنمية فقد اعتادت عدم انتظار المستقبل، بل الدخول إليه والتنافس على تقنياته واستباق تحدياته ووضع الحلول الناجعة لها. وهذا ما يفسر توجه الدولة الحثيث نحو تقنيات الجيل الرابع من الثورة الصناعية والمتمثلة في الذكاء الاصطناعي، الذي يعد لغة المستقبل التي لا محيد عن إدراك أبجدياته والقضاء على الأمية فيه، انطلاقا من اعتماد الصحة والتعليم والخدمات والقطاعات الحيوية الأخرى عليه.

ومن ثم اتجهت الدولة إلى تنمية وتطوير الكفاءات العلمية المتخصصة والقدرات المحلية في مجال الذكاء الاصطناعي، وتنظيم دورات تدريبية متخصصة لموظفي الحكومة في علم البيانات، وخلق ثقافة الذكاء الاصطناعي لدى فئات المجتمع لتسهيل انتشار استخدام التطبيقات التي تعتمد على هذه التقنيات وخلق المواطن الرقمي القادر على التعامل معها عبر تضافر الجهود بين المؤسسات الحكومية والتعليمية والإعلامية للتوعية المجتمعية بأساسيات هذا المجال، مع إنشاء مراكز بحثية تساهم في تطوير القطاعات المختلفة بالدول وتأهيلها لاستقبال ضرورات الذكاء الاصطناعي.

ومن بين أهم دوافع الإمارات العربية المتحدة للتوجه لتفعيل الذكاء الاصطناعي في قطاعاتها الاقتصادية الانتاجية والخدمية ما يلي:

-أن قطاع الصناعة يعتبر من القطاعات الاقتصادية الرئيسية الهامة على مستوى دولة الإمارات باعتبارها تتجه بقوة لتفعيل سياسة تنويع مصادر الدخل، وبالتالي فإن هذا القطاع يؤثر على مكانة الجودة الاقتصادية وهذا يتطلب رفع القطاع الحيوي الهام بمخرجات الثورة الصناعية الرابعة وأبرزها تقنيات الذكاء الاصطناعي (ماجد، صفحة 09)

-يمثل الذكاء الاصطناعي ضرورة نظرا لاعتماد الصحة والتعليم والخدمات عليه، كما يخدم قطاعات حيوية أخرى مثل النقل من خلال الطائرات من دون طيار والسيارات ذاتية الحركة والتاكسي الطائر والمترو وكافة وسائل النقل البرية والبحرية.

-أصبح الذكاء الاصطناعي سريع التطور في جميع مجالات الحياة كالصحة لقدرته على مساعدة الكادر الطبي في تشخيص وعلاج الأمراض ووصف الأدوية واجراء الجراحات

والوصول بشكل أفضل لملفات المريض بالأوامر الصوتية، كما يمكن للمرضى من حجز المواعيد.

-يساهم الذكاء الاصطناعي في تقديم الاستشارات القانونية وتحقيق التعليم التفاعلي كما يستخدم في المجالات الأمنية والعسكرية.

-يخفف على الإنسان المشقة والأعمال الخطرة مثل أعمال الاستكشاف وعملية الإنقاذ أثناء الكوارث الطبيعية التي تحتاج إلى قوة عضلية.

-من الممكن استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الخبيرة التي تستند على قواعد المعرفة وتكنولوجيا التعرف على الوجه.

-نظام التعليم سيتغير كمفهوم وكنتيجة لتطبيق مبادئ الثورة الصناعية الرابعة، حيث سيرتكز على التعليم الحسي ليلبي متطلبات قطاع الصناعة والذكاء الاصطناعي.

-الذكاء الاصطناعي لديه القدرة على توفير فرص عمل جديدة وإتاحة الخدمات بتكلفة رخيصة، والمساهمة في حفظ الأمن، كما يتيح آليات وحلول لمواجهة التحديات ومنها الجريمة الإلكترونية (ماجد، الصفحات 09-10)

فمن ضمن الجهود العالمية لوضع تشريعات وقيم أخلاقية تضبط تقنيات الذكاء الصناعي والثورة الصناعية الرابعة، أطلقت دولة الإمارات مختبر التشريعات الأول من نوعه عالميا، ويعد من أكبر مختبرات تخطيط المستقبل بشكل استباقي من خلال تطوير آليات وتشريعات المستقبل كالذكاء الاصطناعي والتنقل الذكي ذاتي القيادة وغيرها، وله منصة للتعاون مع مؤسسة دبي للمستقبل تجمع بين العاملين في القطاع التشريعي في الجهات الاتحادية والمحلية والخاصة لمراجعة التشريعات واقتراح الجديد منها. (الظاهر، 2019، الصفحات 47-48)

الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم بدولة الإمارات العربية المتحدة:

استراتيجية تطبيق الذكاء الاصطناعي على قطاع التعليم:

تطمح الإمارات إلى تحقيق السبق والريادة باستخدام الذكاء الاصطناعي، وتعد تكنولوجيا الذكاء الصناعي من أهم أولويات واستراتيجيات الحكومة الإماراتية التي تركز على مواكبة التطورات الرقمية لبناء المستقبل والارتقاء بمكانة الدولة على

مستوى العالم. وتستهدف استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي عدة قطاعات حيوية في الدولة منها التعليم وتراهن عليه لزيادة الرغبة في التعلم.

- تسعى الإمارات العربية المتحدة جاهدة إلى تحقيق الابتكار، من أجل بناء جيل متمكن من مهارات العصر ومواكبة مستجداته. والمضي نحو عملية تغيير جذري وشامل من أجل استكمال مشروع التعلم وفق استراتيجية التعليم عن بعد من طرف المؤسسات العامة والخاصة.

- تروم الإمارات إلى أن تكون عاصمة للذكاء الاصطناعي في المنطقة، ومركزا إقليميا جديدا في تطوير آليات وتقنيات وتشريعات هذا النشاط المبتكر، هادفة إلى استثمار الذكاء الاصطناعي في مختلف قطاعاتها الحيوية. وتمتلك الإمارات مجموعة من المقومات تمكنها من ذلك، أهمها:

-تمتلك الإمارات البنية المعرفية والتكنولوجية والبشرية اللازمة القادرة على مواكبة الذكاء الاصطناعي، فهي تسعى إلى جعل نظامها التعليمي ضمن أفضل النظم التعليمية في العالم خلال السنوات المقبلة، كما تركز على الاستثمار في الثورة البشرية المؤهلة، وبناء أجيال المستقبل القادرة على التعامل مع التطورات التكنولوجية الحديثة ومخرجات الذكاء الاصطناعي بكل كفاءة، كما تعمل في الوقت ذاته على بناء مجتمع الإبداع والابتكار الذي يضمن لها التفوق والريادة في مختلف المجالات.

-تواكب منظومة التعليم فهي تتوجه نحو تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، إذ تركز وزارة التربية والتعليم لشؤون التعليم العالي بالإمارات في المرحلة المقبلة، على تعميق التعاون مع وزارة الذكاء الاصطناعي وترجمة أهدافها إلى مواد علمية يتم تدريسها في الجامعات ضمن تخصصات جديدة تحاكي هذا المجال. كما يوجد توجه جديد يربط الذكاء الاصطناعي بجميع المناهج، حيث سيتم بعث أول مجموعة من الطلبة للدراسة في روسيا واليابان وغيرها من البلدان، للالتحاق في تخصص الذكاء الاصطناعي في الشق الفني والحوكمة. بالإضافة فإن العديد من الجامعات والمعاهد التعليمية تولي أهمية متزايدة بتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، فجامعة خليفة للعلوم والتكنولوجيا سعت منذ بداية تأسيسها إلى تطوير الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في مختلف القطاعات

الحيوية للدولة، وكمثال على ذلك تنظيم مسابقة طائرة بدون طيار كمهارات مستقبلية.

كما أن الجامعة تظم مركز إبتيك (مركز الإمارات لبحوث تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) حيث يقوم الباحثون أبحاث متطورة باستخدام الذكاء الاصطناعي. (2018)

نتائج تطبيق استراتيجية الذكاء الاصطناعي في التعليم:

استخدام الذكاء الاصطناعي يقلص الوقت اللازم للتصحيح والعمل الإداري وتخفيف أعباء العمل من أجل تكريس مزيدا من الوقت للطلاب. وبالنسبة للصف الدراسي نفسه، فإن خيارات "الخدمات المتخصصة وفق الاحتياجات" التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي من شأنها أن تساعد على تحسين استمتاع الطلاب بالحصص وتحسين درجاتهم في الوقت نفسه. وبحسب الدكتور سنثيل ناثان فإن قطاع التعليم المحلي لا يزال في المراحل الأولى من تبني الذكاء الاصطناعي. ومع ذلك فإن الإمارات العربية المتحدة عادة ما تتبنى التقنيات الجديدة وتتأقلم معها بسرعة، وهو ما أتوقعه في هذه الحالة أيضا.

ويقول الدكتور ناثان إن التركيبة الكبيرة من الوافدين في العديد من المدارس الإماراتية تعني وجود نطاق واسع من أنماط التعلم والاحتياجات الأكاديمية داخل الصف الدراسي الواحد.

ويرى ناثان أن الروبوتات المدرّبة على نحو جيد يمكنها استكمال دور المعلمين ذوي الخبرة في تقديم الدروس الخصوصية والحصص الإضافية لتقوية وتنمية مهارات الطلاب ويضيف قائلاً: "يشهد هذا العام الدراسي حضور أكثر من 200 طالب في مدارس أبوظبي دروسًا عبر منصة تعليمية جديدة تستخدم الذكاء الاصطناعي ."

تتيح المنصة المعروفة باسم ألِف (Alef) للطلاب التحكم في تعلمهم من خلال دروس تفاعلية وتشاركية، إضافة إلى أنشطة التعلم القائمة على التجربة. ولقد أسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في رفع درجات الطلاب والرقي بمستقبل التعليم، بالإضافة لقيام الإمارات العربية المتحدة بإدخال الذكاء الاصطناعي والروبوتات في

مشاريع التخرج ومشاريع طلاب الجامعات، قامت العديد من الجامعات بإدراج الروبوت في المنهج الدراسي لبرامج الهندسة.

يقول شواليه: "تتمثل إحدى الاستخدامات المحتملة للذكاء الاصطناعي في تقوية الروابط بين أولويات التنمية الاقتصادية الوطنية وأنظمة التعليم والتدريب واحتياجات أصحاب العمل. ويمكن للذكاء الاصطناعي توفير نظام يمكن استخدامه من قبل مؤسسات التعليم والتدريب وصُناع القرار وأصحاب العمل لتقييم آداء نظام التعليم والتدريب". ويضيف قائلا: "من ناحية التعليم التمكيني، يعتبر الذكاء الاصطناعي عنصرًا محوريًا في أنظمة التعليم الذاتي الذكي، والتي توفر إمكانية التعلم الفردي القابل للتكيف بناءً على الملاحظات الفورية والذي يمكن تخصيصه ليناسب الاحتياجات والقدرات الفردية. وقد تكون الدروس المصممة وفق احتياجات الطلاب بمثابة وسيلة فعالة لمواجهة التحديات في تعليم اللغة العربية والمواد الأخرى. ونوه "شواليه" إلى وجود عدد من المشاريع التجريبية الجارية في المناطق النامية التي تعاني من نقص في المعلمين، حيث يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتعليم الطلاب دون مشاركة المعلمين أو بأدنى قدر من المشاركة. ويوضح ذلك قائلاً: "خلال العقد القادم، ستقدم هذه المشاريع التجريبية تعليمًا قد يؤدي إلى تقليص الحاجة إلى المعلمين حول العالم، أو يؤدي إلى تغيير مهم في دور المعلمين في تعليم الأجيال القادمة". (بولر، 2017)

خاتمة:

وفي الختام يمكننا القول:

-سعت الإمارات العربية المتحدة إلى تبني استراتيجية تطبيق الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم من أجل تحقيق أحسن النتائج وتحقيق التطور والرقي في نظام التعلم والتعليم.

-يساهم الذكاء الاصطناعي في بمستقبل مستشرق، وإلى زيادة كفاءة الآداء.

-تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم ذو وقع ايجابي على هذا القطاع في الإمارات العربية.

- الذكاء الاصطناعي لم يعد حكرا على قطاع التعليم فقط بل يشمل العديد من القطاعات كالاقتصاد والصحة والبيئة والإعلام وغيرها من القطاعات العامة والخاصة.

-إن من أهم ايجابيات الذكاء الاصطناعي في مجال التعلمي هو اختصار الكثير من الوقت في عملية التعلم.

قائمة المراجع:

1. سباع أحمد صالح، تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي (الإمارات العربية المتحدة)، مجلة الميادين الاقتصادية، العدد01 المجلد 01.
2. الذكاء الاصطناعي وأبرز مجالاته، 28 سبتمبر 2018، 09:11، . Retrieved from https://al-ain. com/article/artificial-intelligence-areas.
3. الذكاء الاصطناعي وأبرز مجالاته، 28 سبتمبر 2018، 09:11، . Retrieved from https://al-ain. com/article/artificial-intelligence-areas.
4. عبد الظاهر محمد. صحافة الذكاء الاصطناعي، (الثورة الصناعية الرابعة وإعادة هيكلة الإعلام)، دار بدائل للنشر،2019.
5. اللوزي موسى، الذكاء الاصطناعي في الأعمال، ذكاء الأعمال واقتصاد المعرفة، عمان-الأردن، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية جامعة الزيتونة، 2012.
6. اللوزي موسى، ذكاء الاصطناعي في الأعمال، كاء الأعمال واقتصاد المعرفة، عمان-الأردن، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية جامعة الزيتونة، 2012.
7. صليبا جميل، المعجم الفلسفي. بيروت-لبنان، دار الكتاب اللبناني، 1982.
8. ماجد أحمد، الذكاء الاصطناعي بدولة الإمارات العربية المتحدة، ن. الهاشمي، Ed ادارة الدراسات والسياسات الاقتصادية.
9. مجلة درع الوطن، مارس 2018 Retrieved from nationshield. ae/index. php/home/deta01.
10. مؤلفين مجموعة، تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال، ط1 .ed ، برلين-ألمانيا، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، 2019.
11. وآخرون، أحمد صالح سباع، 21 ديسمبر 2018، تطبيق استراتيجيات الذكاء الاصطناعي على المستوى الدولي (الإمارات العربية المتحدة)، مجلة الميادين الاقتصادية.
12. ياسين سعد غالب، أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، ط1 .ed ، عمان-الأردن، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2000.

إسهامات الذكاء الاصطناعي في مجال العلوم العصبية "المصابين بالحبسة"

1-عيساني بدرة   2–بوريدح نفيسة

1-جامعة الجزائر 2 أبو القاسم سعد الله /مخبر الدراسات والبحوث الصوتية

badra. aissani@univ-alger2. dz

2-جامعة الجزائر 2 أبو القاسم سعد الله /مخبر الدراسات والبحوث الصوتية

assiabouridah@yahoo. fr

ملخص الدراسة:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى إبراز بعض المفاهيم الحديثة التي وصل إليها الذكاء الاصطناعي في مجال العلوم العصبية وبالخصوص الحبسة، وسنناقش من خلالها ما توصل إليه العلم الحديث في مجال الروبوتات والذكاء الاصطناعي، ونحدد مجالات الخدمة التي قدمها الذكاء الاصطناعي لمساعدة الحبسي بدءا من التشخيص إلى إعادة التأهيل والمساعدة المنزلية والاجتماعية، المنهج المتبع هو منهج استقرائي للأدب النظري حول الذكاء الاصطناعي وآخر ما توصل إليه العلماء لخدمة ومساعدة ذوي الإصابات الدماغية.

الكلمات المفتاحية: الحبسة، الذكاء الاصطناعي، العلوم العصبية، التشخيص، إعادة التأهيل.

المقدمة:

يقول المدير العام لشركة غوغل سوندر بيشاي Sundar Pichai أن عصر الهواتف الذكية اقترب من نهايته ليُستبدل بالذكاء الاصطناعي، الذي يتيح الوصول الفوري إلى المعلومات الضرورية، كما يرى مؤسس فيسبوك ورئيسها التنفيذي مارك زوكربيرغ Mark Zuckerberg أن الأجهزة ذات الذكاء الاصطناعي ستستطيع يوما ما أن تتمتع بالحواس الإنسانية مثل الرؤية والشعور أكثر من البشر أنفسهم، أنه عالمنا في المستقبل ولكن هل يمكن للآلة أن تحل محل الإنسان فعلا أو تتفوق عليه مثل ما تفوق الحاسوب في 1997، أين أجريت مسابقة شطرنج بين بطل العالم الروسي غاري

كاسبروف Garry Kasparovو حاسوب (Deep Blue) تفوق فيها حاسوب Deep Blueعلى الإنسان، تقنيا الآلة أصبحت أذكى من مخترعها والواقع لا يعني أن الجهاز أذكى من العقل البشري الذي يحتوي على أكثر من مئة مليار خلية عصبية و ترليون مشبك عصبي، لكن هذا يدعونا للاهتمام بموضوع الذكاء الاصطناعي لما له من أهمية في عصرنا هذا فقد أصبح مفهوما متداولا وتمكن من الولوج إلى العديد من الاختصاصات العلمية و الاجتماعية وأكبر دليل على ذلك الهواتف الذكية التي بين أيدينا، فلا بد لنا من إلقاء نظرة فاحصة حول ما قدمه هذا الذكاء الاصطناعي للمرضى والمصابين بإصابات عصبية حرمتهم من الحركة والكلام وهو ما يعيق تواصلهم الاجتماعي فعادة ما يعاني المصاب بالحبسة من شلل لا يمكنه من التحرك وممارسة حياته الطبيعية فضلا عن فقدان التعبير والكلام، خاصة وأن علم الذكاء الاصطناعي، علم وليد العلوم العصبية والسلوك من جهة والمعلوماتية من جهة أخرى فمن خلال هذه الورقة البحثية سنتناول بالترتيب تعريف الحبسة ومفهوم الذكاء الاصطناعي ثم نتطرق إلى إسهامات الذكاء الاصطناعي في خدمة المرضى المصابين بالحبسة فنبدأ بما قدمه هذا العلم للغة وكيفية معالجته للغة الإنسانية بصفتها عرض أساسي من أعراض الحبسة ثم التنبؤ بالإصابات الوعائية الدماغية ثم يليها التشخيص فالعلاج أو إعادة التأهيل و أخيرا سنتطرق إلى تقنيات في الذكاء الاصطناعي مستمدة من العلوم العصبية، مع إعطاء أمثلة حية ودراسات سابقة حول

إسهامات الذكاء الاصطناعي في خدمة ذوي الاحتياجات الخاصة عموما والمصابين بالحبسة خصوصا.

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول الموضوع:

1-مفهوم الحبسة

1-1 تعريف الحبسة: تعرف على أنها اضطراب لغوي مكتسب ناتج عن إصابة عصبية، تميز إصابة الفص الأيسر للدماغ، تظهر الأعراض البارزة للحبسة في التعبير والفهم الشفهي والكتابي (Emilie&marie,2014, p: 31)، تمثل اضطرابا مكتسبا في فهم

وصياغة الرسائل الشفوية (Damasio, 1992; Viader & al, 2002)، وكل مصطلح في هذه الجملة مهم لأنه يساعد على التمييز بين الحبسة والاضطرابات اللغوية الأخرى:

-"المكتسبة " على عكس الاضطرابات النمائية.

-"الجهاز العصبي المركزي" ليس بسبب حالة اجتماعية أو نفسية معينة.

-"الرسائل الشفوية"، على عكس اضطراب التواصل النمائي أو العاطفي.

-"فهم وصياغة الرسائل اللفظية"، على عكس الاضطرابات الإدراكية سمعي أو بصري، وعلى عكس اضطرابات الصوت أو النطق.

ظهرت الحبسة في أعمال Paul Broca في (1861) مع إصابة السيد " M. Leborgne " الذي كأن يكرر مقطع «tan-tan»، وتم وصف العديد من أنواع الحبسة تباعا من قبل " Carl Wernicke " في (1874) Lichteim في (1885)، من الناحية العصبية تم البحث في الارتباطات التشريحية في وقت سابق في أعمال الكثيرين أهمهم "Déjerine " في (1908) و" Goldstein"في (1933)، ثم أسس " Théophile Alajouanine " أول مركز لإعادة تأهيل اللغة في عام 1964، وصاغ " Alexandre Luria" أول تصنيف عصبي للحبسة في عام 1965، وأكد نورمان" Norman Geschwind" من جديد أهمية النظريات الاجتماعية des theories associationnistes، وأخيرا في عام 1975ظهر اتجاه جديد في علم الأعصاب هو الاتجاه المعرفي الذي طور نظريات معالجة المعلومات من خلال استبعاد الارتباطات التشريحية،(Olivier, 2004, p: 6-7)

1-2 تصنيف الحبسي ضمن ذوي الاحتياجات الخاصة:

تعتبر الحبسة إعاقة حسب التصنيف الدولي للإعاقة (ICIDH)، والذي تم تطويره من قبل منظمة الصحة العالمية في عام 1980، و تصنيف الإعاقة يتميز بثلاثة مستويات هي: الضعف والعجز والإعاقة. فالضعف يتوافق مع فقدان الجوهر أو تغيير الوظيفة، وهو نتيجة فسيولوجية للإصابة كما ينعكس على الوظائف المختلفة (الذاكرة، الانتباه، الإدراك. . .)،ثانيا عدم القدرة أو العجز ويتناسب مع التخفيض الجزئي أو الكلي في القدرة على القيام بنشاط، ضمن الحدود التي تعتبر جزءًا من

القاعدة ثالثا يتعلق بالضرر الاجتماعي الناتج عن نقص أو عدم قدرة الفرد على القيام بدوره الاجتماعي المتوقع من الفرد نظرًا لسنه وجنسه والعوامل الاجتماعية والثقافية التي تميزه، تم تحديد ثلاثة مستويات للإعاقة. الأول: يتعلق بالصعوبات في الأنشطة الأساسية للحياة اليومية مثل الواجبات العادية، المستوى الثاني: يتوافق مع أنشطة أكثر تفصيلاً مثل إدارة ميزانية، الخرجات . . . الخ، ويتعلق المستوى الثالث: بالأنشطة الاجتماعية والمهنية. وبالتالي تتوافق الإعاقة إلى تقييد النشاط. هذا هو الجانب الوظيفي للإعاقة. (Ballandras, 2010, p: 22)، وعلى أساس هذا التصنيف تعتبر الحبسة إعاقة لتوفر المستويات الثلاث وهي الضعف المتمثل في الشلل الذي يصيب بعض أنواع الحبسة كحبسة بروكا(Broca) والمستوى الثاني المتمثل في عجز المصاب على قيامه بدوره الاجتماعي كالعمل والقراءة والكتابة وغيرها من النشاطات الاجتماعية المختلفة، بالنسبة للمستوى الثالث فهو متعلق بالضرر الاجتماعي والمتمثل أساسا في اضطرابات اللغة المعروفة لدى الحبسي سواء في التعبير أو الفهم.

2-مفهوم الذكاء الاصطناعي

2-1نبذة تاريخية عن الذكاء الاصطناعي: ظهرت فكرته ونظرياته أساسا في الحرب العالمية الثانية، على يد عالم الرياضيات البريطاني الآن تورينج Alan Turing، هو العالم الذي فك شفرة آلة أليقما "aligma" الخاصة بالألمان وكانت تستخدم هذه الآلة لتشفير الرسائل في الحرب العالمية، وهي من أسباب تفوق الحلفاء على الألمان في الحرب ع2 وقد ساهم تورينج باختراع آلة بام"bam" لفك الشفرة الألمانية، آلة تورينج هذه هي الفكرة الأساسية التي بني عليها الحاسوب، في سنة 1950 ابتكر تورينج طريقة لتحديد ذكاء الآلة وكتبها في بحث سماه "computer machineries end intelligence " السؤال الافتراضي في هذا البحث هو هل يمكن للآلة أن تفكر كأن ذلك قبل اختراع الكمبيوتر الذي بين أيدينا اليوم، وهذه الطريقة معروفة باختبار تورينج، وشرح نظرية تورينج هي أنه توجد مسابقة بين الإنسان والكمبيوتر والحكم هو إنسان ثاني في كل مرة يتلقى الأجوبة من كل واحد منهم الحكم وفي حالة عجز الحكم عن معرفة

الإجابة هل هي من الكمبيوتر أو من الإنسان ساعتها نقول أن الكمبيوتر استطاع أن يحاكي الإنسان أو أصبح ذكي (Serge,2018,P:15)

2-2 تعريف الذكاء الاصطناعي:

ليس من السهل، إعطاء تعريف عام للذكاء الاصطناعي، فالمجال شاسع جدا، ومن المستحيل تقييده أو تحديده في مجال بحث أنه أكثر من متعدد التخصصات. إذا كان هدفه في البداية تقليد العمليات المعرفية للبشر، أصبح هدفه تطوير الإنسان الآلي الذي يحل بعض المشكلات أفضل بكثير من البشر، بكل الوسائل المتاحة. وبالتالي يأتي الذكاء الاصطناعي على مفترق طرق للعديد من التخصصات: علوم الكمبيوتر، الرياضيات ((المنطق، التحسين، التحليل والاحتمالات والجبر الخطي، العلوم المعرفية دون أن ننسى المعرفة المتخصصة بتطبيقه والخوارزميات الأساسية التي تستند إلى مناهج متنوعة على حد سواء: التحليل دلالات التمثيل التعلم الإحصائي الرمزي أو الشبكات العصبية الاستكشافية (Villani ,2020)(réseaux de neurones,)،

تعريف John McCarthy، جون مكارثي في التسعينيات، عرف الذكاء الاصطناعي بأنه " علم وهندسة صنع آلات ذكية، وخاصة برامج الكمبيوتر الذكية ". بشكل عام، مصطلح "AI" هو يستخدم عندما تحاكي الآلة الوظائف التي يربطها البشر بالعقول البشرية الأخرى، مثل التعلم وحل المشكلات، (Raffaele, Marta ,&Fabio, 2020, p:1).

تم تصنيف مجالات الذكاء الاصطناعي إلى 16 فئة، تتمثل في: التفكير، البرمجة الحياة الاصطناعية، مراجعة البيانات، البحث عن البيانات، الذكاء الاصطناعي الموزع، الأنظمة الخبيرة، الخوارزميات الجينية، الأنظمة، تمثيل المعرفة، التعلم الآلي، فهم اللغة الطبيعية، الشبكات العصبية، وتحسين النظرية، التفكير الإحصائي، ونظريات الحساب،(Raffaele, ,&Fabio, 2020, p: 2)، في القرن الحادي والعشرين، أصبح الذكاء الاصطناعي مجالًا مهمًا للبحث في جميع المجالات: الهندسة والعلوم التعليم والطب والأعمال والمحاسبة والتمويل والتسويق والاقتصاد وسوق الأوراق المالية والقانون،(Raffaele, &Fabio, 2020, p:2).

المبحث الثاني: إسهامات الذكاء الاصطناعي في المصابين بالحبسة

1-معالجة اللغات الطبيعية: لا شك في أن اللغة مظهر أساسي من مظاهر الحبسة، لذلك وجب علينا التعرف على ما قدمه الذكاء الاصطناعي للغة، وكيف وصلنا إلى ما هو عليه من تكنولوجيا فهم اللغة الطبيعية والحوار مع الآلة، مرت معالجة اللغة الطبيعية في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي بثلاثة مستويات وهي كالتالي:

1-1 ما قبل استخدام المعاني (1960-1970): تتميز هذه المرحلة باتجاهين يشتركان في كونهما لا يبحثان عن المعنى، اهتم الاتجاه الأول بقواعد النحو التوليدي لتشومسكي وتتابع العبارات إلى أن يصل إلى الجملة المطابقة للجملة الأولى، وفقد هذا الأسلوب فائدته بعد ظهور الانفجار التجميعي « Combinatorial explosion »، واستخدم الاتجاه الثاني الكلمات المفتاحية « Kay words »، وتتابع الكلمات كأنماط لاستخراج المعلومات من الجمل المراد تحليلها ويعتبر «Eliza» برنامجا نموذجيا لهذا الاتجاه، ويتبع منهج مدرسة الداعي الحر ويستطيع أن يدخل مع مريض في حوار باللغة الطبيعية، ومع الوقت أصبح قاصرا وغير واقعي (بوني، 1993، ص: 37).

2-1 مستوى المعاني والتراكيب: أهم المراحل التي تميز هذه المرحلة شردلو « Shrdlu »، لونار «Lunar»، وتعتمد على فهم الجمل منفردة دون محاولة ربط الجمل و برنماجا: كولون Coulon، كايزرKayser، والبرنامج الأكثر تقدما وشهرة هو برنامج شردلو « Shrdlu »، الذي وضعه تيري وينوجراد فيMIT . ويحاكي هذا البرنامج عمل أنسأن آلي لديه القدرة على تناول عدة أشياء ذات أشكال مختلفة موضوعة على طاولة، ويمكنه أن يتحدث بلغة طبيعية مع شخص ما ويجيب على أسئلته حول هذه الأشياء، ضم وينوجراد في برنامجه قواعد لغوية مستمدة من النحو النسقي«systemicgrammar » لهاليداي « Halliday »، وهو عبارة عن نظام من الشبكات المنطقية التي تعبر عن خواص معينة للوحدات التركيبية خاصة لحالات الأفعال وأزمنتها وبنائها للمعلوم أو للمجهول، (بوني، 1993، ص: 44)، البرنامج الآخر الأكثر تقدما برنامج «LUNAR» للتحاور مع قاعدة بيانات باللغة الطبيعية. وتتكون قاعدة البيانات هذه من معلومات عن عينات من صخور القمر التي جمعها رواد فضاء منNASA ويشمل البرنامج ما

يقرب من 3500 كلمة بالإضافة إلى قواعد النحو، ويستطيع برنامج التحليل اللغوي أن يعرض فهما محدودا لعلاقة الضمائر بالأشياء التي ترجع إليها مثل العبارات الموصولة داخل الجملة الرئيسة. وقد كأن لبرنامجLUNARتأثير عظيم جدا على تطور برامج اللغات الطبيعية بسبب تقنيته وأصبحت واحدة من أكثر الطرق شيوعا في معالجة اللغات الطبيعية خلال السنوات العشر الأخيرة. (بوني،1993، ص: 44)

3-1مستوى التعرف Levels of recognition: يتوقف الفهم التام للرسائل الكلامية على توفر عناصر يجب أن تجتمع كلها نوجزها في ما يلي:

-الصوتيات: وتمثل خواص الأصوات الواردة في الكلمات.

-الفنولوجيا: وهي القواعد التي تحكم اختلاف نطق الأصوات باختلاف السياق وتتعلق هذه القواعد بالإدغام والتنغيم والتفخيم (بوني،1993، ص: 67).

-الصرفية morphemic . القواعد التي تحدد كيف تكون الكلمات، وتشمل هذه القواعد قوانين الجمع وتصريف الأفعال. . الخ.

- البروزوديا: prosodic وهي القواعد التي تصف الاختلاف في النبر والتنغيم مثل النبر المرتفع في نهاية السؤال.

- التركيبية: syntactic وهي القواعد التي تحكم تكوين العبارات والجمل.

الدلالية semantic: قواعد استخدام الكلمات والجمل لاستبعاد العبارات والجمل الصحيحة التي قد تكون صحيحة نحويا ولكن غير محتملة الورود.

براغماتية: pragmatics القواعد التي تحكم الكلام والتي تمكن السامع من استنتاج نوايا المتكلم وأن يكون تفسيره للرسالة أعلى من مجرد التفسير السطحي للرسالة اللغوية. (بوني، 1993، ص: 67)

ومن أهم برامج التعرف على الكلام مشروع هيرساي، برنامجpeechlis لشركةBBN (Newman) Bolt، وعدة نسج من برنامج ومعنا اسمع وقل « Hearsay» لجامعة كارنيجي ميلون، وطورت شركة أيبم برنامجا باسم Dragon (بوني، 1993،ص: 68)، كما طورت فرنسا مركز بحث للمعلوماتية ونتج عن ذلك برنامج ESOPE،

وبرنامج L'ingénieur بجامعة مرسيليا، وبرنامج Lannion desTélécommunications،وبرنامج ENSER (بوني،1993، ص: 69).

وسنتطرق في ما يلي إلى برامج التعرف على الكلام

برنامج اسمع وقل Hearsay الذي يعتمد على العناصر المذكورة سابقا للتعرف على معنى الكلام وفهم، يعمل هذا البرنامج بطريقة غير هرمية باستخدام كل العناصر المكونة للكلام السابقة الذكر، حيث يبدأ بتحليل الإشارة الصوتية إلى وحدات صوتيةsegments، ثم تنظم إلى مقاطعPossible syllables، وتنظم المقاطع إلى كلمات وتستخدم المعلومات الدلالية والتركيبية في المستوى الأعلى، وقد استخدم البرنامج في مجالات عديدة ومختلفة (بوني،1993،ص: 69)، يتميز أداء برامج التعرف على الكلام بأنه أقل مستوى من أداء برامج فهم اللغة الطبيعية المكتوبة، ويرجع السبب إلى قلة الأخطاء والنواقص في تحليل الرسالة المكتوبة، بالمقابل إذا أمكن أخذ في عين الاعتبار استخدام المعلومات الدلالية و البراغماتية في الكلام و إنقاص مستوى الخطأ بشكل عام فأنه بإمكان الحاسب التعرف على الرسائل الصوتية وتكاملها في أنظمة التعرف على الكلام. (بوني،1993، ص: 71).

2-الذكاء الاصطناعي في ميدان خدمة ذوي الإصابات العصبية الدماغية: بدأ الذكاء الاصطناعي في ميدان الخدمة الصحية بهدف تحسين الإدارة وجمع المعلومات أكثر من الأمراض وغالبا ما يعطي تاريخ الحالات المرضية، وبغية استخراج نتائج إحصائية و أصبحت الأنظمة الخبيرة تلعب دورا كبيرا في عالم الطب ومن أكثر الأنظمة الخبيرة في عالم الطب: Mycin، Pip، Ternis Hcaduceusin، IRIS، Puff، وجميعها ظهر بعد1973 (بوني،1993، ص: 201)، ويمكن تلخيص ما قدمه (ذ إ) في مجال خدمة المصابين بإصابات عصبية وأهمهم المصابين بالحبسة كما يلي:

2-1التنبؤ بالإصابات الوعائية الدماغية: قام باحثون في جامعة university College London(UCL) بنشر دراستهم في مجلة Circulation، فكرة استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل الصور بالرنين القلبي من 1000 مريض، وبالتالي قياس تدفق الدم بموثوقية كبيرة وجدوا بعد مقارنة نتائج البرنامج (IA) بالملفات الصحية

للمرضى الذين يعhنون من انخفاض تدفق الدم يكونون أكثر عرضة للوفاة من بعد إصابتهم بالسكتة الدماغية أو نوبة قلبية، الباحثون مقتنعون بأن طريقتهم يمكن أن تتنبأ بخطر وفاة المريض بشكل أكثر ثقة من الطرق التقليدية، يؤكد الباحثون »نظرا لأنه يمكن علاج الدورة الدموية فأن هذه التوقعات هي الأفضل وتؤدي إلى رعاية أفضل للمرضى بالإضافة إلى تزويدنا بمعلومات جديدة حول كيفية عمل القلب « من :http //www. rtl. fr>future

2-2التشخيص:

2-2-1التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي(fMRI): يستعمل في العديد من الاختصاصات كعلوم البيولوجيا والطب، التصوير الوظيفي يتمثل في عرض وتقديم تسجيلات مركزية للذبذبات المنتجة من الخلايا العصبية التي تكون مرتبطة عموما بجهاز التصوير fMRI، فالتنشيط الدماغي القشري يقاس بواسطة هذه التقنية عن طريق إسقاط النشاطات الأيضية للمواد ذات الطبيعة الكهربائية والكيمائية التي تتحرك في الخلايا العصبية و الدبقية، يهدف إلى التخطيط للتدخل الجراحي بغية استئصال الأورام الدماغية، كما يستعمل للتشخيص والتأهيل الإكلينيكي (Giovanni & Lehmann,2006,p. 48)

يعتمد مبدأ التصوير المغناطيسي الوظيفي على الدور الوظيفي الدماغي العادي والغير عادي وهو من الوسائل الالكترونية المعتمدة على الذكاء الاصطناعي هدفها التشخيص العصبي يستعمل في الدراسات العصبية الإكلينيكية.

2-2-2 التصوير الدماغي ثلاثي الأبعاد عن طريق الانتشار التوتري Cerebral Tensor (Diffusion Imaging (TDI: آلية عمل الجهاز يعبر عنها كما لو كانت جزيئات الماء هذه سيارات تسير في طرقات وهي (ألياف المادة البيضاء)، بحيث تكون جزيئات الماء مضاءة وترسل الإشارات لمعرفة الممرات داخل المادة البيضاء، لكن القياس يذهب إلى أبعد من ذلك، من خلال هذه العملية نتعرف على أصل ووجهة انتشار ذرات الماء المشعة (نلاحظ حركتها فقط على بعد مسافات قليلة)،لا يقدم لنا التصوير أي معلومات وظيفية عن طبيعة المرور داخل المادة البيضاء، تبقى المعلومات تشريحية بحتة.

ويعطينا خريطة بسيطة لقنوات الاتصال داخل الدماغ، والتي هي بالفعل تقدم كبير للعلوم العصبية، قام (Fredy) بتحسين تدريجي لتقنية التصوير بالانتشار التوتري عن طريق دراسة للحزمة القوسية، أول خطوة كانت من 2005 إلى 2007 مع نظرة عامة لكل الألياف العصبية داخل نصفي الكرة المخيتين، وفي خطوة ثانية 2010، عن طريق تطبيق تموضع مجسم حسب طريقة (de Jean Talairach et Pierre Tournoux، (Daniel ,Sacha et Roland, 2014, p. 44,45)))

2-2-3تشخيص الأورام الدماغية بالذكاء الاصطناعي: (Alexana Aloysius)

تعرف الأورام الدماغية على أن هذا تكاثر غير طبيعي و منظم لخلايا على مستوى الدماغ، تمكن فريق طبي في الصين من ابتكار، نظام للذكاء الاصطناعي طور من طرف مركز البحث في Aعلى الاضطرابات العصبية بالجامعة الطبية للعاصمة تكون الفريق من15 طبيب صيني متخصص بالأورام الدماغية، يستطيع النظام من تشخيص 87% حالة صحيحة بالنسبة لـ 225 حالة خلال 15 دقيقة فقط، من جهة أخرى قام فريق طبي مكون من 15 طبيب من تشخيص إصابة محددةune atteinte précision بنسبة 66% خلال 30 دقيقة مازالت التقنية حديثة وفي بدايتها (Alexana Aloysius)استرجع بتاريخ 10-08-2020www. santé-sur-le-net. com

- **برنامج BAOBAB:** في إطار برنامج الخبير الطبي ميسين"Mycin" يستخدم البرنامج قاعدة بيانات لتحليل تاريخ الحالة المرضية بلغة شبه طبيعية وبأسلوب مألوف ويوضح مستوى قدرة البرنامج على الفهم من مدى استطاعته على القيام بمهام مختلفة كالإعراب عن نقص معلومة معينة، التوصل إلى استنتاجات، التأكد من مواصلة الحوار، مقاطعة مستخدم البرنامج عند الضرورة حيث يطلب توضيح عن لبس ما، (بوني،1993، ص: 90)، والهدف من هذا النظام الخبير هو تشخيص الأمراض خاصة أمراض الدم التهاب السحايا، (بوني،1993ص: 201)

- **برنامج ELLISFRIDY:** قامت إحدى الشركات بتطوير برنامج يسمى الطبيبة النفسية (إيلي فريدي) و قامت بتغذية البرنامج بكل ما يدرسه الطلبة حول العالم عن علم النفس والكتب المعتمدة أكاديميا في مجال علم النفس، وأبحاث الأطباء والمتخصصين

في علم النفس، ثم صممت الطبيبة إيلي (Dr ELLIS)، فتح المجال للناس لمقابلتها فقابلت تقريبا 240 شخص عندهم مشكلات نفسية، بعد ما انتهت المقابلات جلس معهم خبراء لكي يسمعوا تجربتهم، الأغلبية ارتاحوا معها أكثر من الأطباء النفسيين لأنهم يكلمون كمبيوتر وليس شخص وهذا ما يرفع الحرج عنهم، كيف يغير برنامج إيلي مجال علم النفس: برنامج مجهز بحيث يقيس ابسط وأدق تعابير الوجه المريض كعدد مرات تطرف العين وحرك البؤبؤ واتساع الحدقة وحركة رأسه وشفاهه وجهه النظرة وتفاصيل من المستحيل أن يقوم بها كلها الطبيب العادي ثم تقوم الطبيبة بطرح أسئلة بسيطة ومشجعة للمريض لكي يتكلم وتحرك جسمها بطريقة تشعر المريض بأنها مهتمة وقادرة على مساعدته وفي الأخير يقوم البرنامج بتحليل عميق لمشكلة المريض ويقترح له الحلول من موقع برنامج لحظة برنامج عالمنا بعد50 سنة https: //www. youtube. com/watch?v=8vXMd8h8Kmw.

2-3-إعادة التأهيل بالروبوت المساعد: assistive robotics rehabilitation

حسب قاموس le Gr&Robert الروبوت هو آلية اتوماتيكية يتحكم فيها بطريقة كهرومغناطيسية، يستطيع أن يحل محل الإنسان ليقوم ببعض العمليات وقادر على تعديل نفسه بأسلوب اختياري،(Marthe, 2017, p: 17)، هو من أحد التقنيات حسية حركية موجهة لإعادة تأهيل البالغين و تهدف إلى التأهيل الوظيفي الحركي للأعضاء العلوية للمصابين بحوادث دماغية وعائية(AVC) عن طريق تدريبات خاصة، تتم من خلال فترات زمنية محددة وتتم بمرافقة المرضى (Marthe,2017, p: 17). يعمل الروبوت المساعد على تسهيل حركات الذراعين عن طريق تمرينات متكررة ومستمرة على أساس وجود استجابة لليونة العصبية (neuroplasticity)، الهدف الأساسي هو تحسين الاسترجاع العصبي الوظيفي للمرضى المصابين بالشلل (Marthe, 2018, p: 17).

الشكل رقم (01) إنسان آلي لإعادة تأهيل الأعضاء العلوية والسفلية

وفي دراسة لـ (Marthe,2017) قام الباحث بتوزيع 22 استبيان لأخصائي علاج وظيفي(occupationaltherapy) و14 مريض مصابين بحوادث وعائية دماغية (AVC)، حول جدوى العلاج بالروبوت المساعد وجد الباحث من خلال نتائج بحثه أن

43 % من المرض أصبحوا أكثر استقلالية على الحركة بالكرسي المتحرك، و73% من المعالجين occupational therapy أبدوا نجاحا للتقنية المذكورة، كنتيجة نهائية للبحث تقنية الروبوت المساعد أدت إلى تحسين النشاط الحركي وتحفيز المرضى وأدى إلى سرعة وتسهيل إعادة التأهيل (Marthe,2017, p121).

2-4-مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة:

تمكن المخترع الجزائري بلقاسم عبد القادر الحاصل على دكتوراه في اليابان من بناء مشروع التحكم في كمبيوتر باستعمال حركات العينين وإشارات الدماغ هو مشروع تكنولوجي كبير يتمثل في التحكم باستعمال حركات العينين و إشارات الدماغ وذلك لتمكين العديد من المعاقين من التحكم في ما حولهم بمجرد التفكير في ذلك، يسمى هذا المجال العلمي بواجهة بين الدماغ والحاسوب أو واجهة بين الدماغ و الآلة "Brain-Machine Interface (BMI)"، والذي لم يعد فكرة من أفلام الخيال العلمي وبالنسبة لغير المعاقين ككبار السنّ مثلا، فيتم استعمال إشارات العضلات إضافة لإشارات الدماغ وهذه الإشارات تمكنهم مثلا من حمل الأشياء الثقيلة وصعود الدرج بكل سهولة وذلك بإرسال هذه الإشارات الكهربائية إلى هيكل آلي خارجي "Exoskeleton"، ولا يقتصر الأمر بالطبع على مجرد التفكير في الشيء لنتمكن من التحكم فيه، ولكنه يعتمد على إشارات الدماغ التي تنتج عن هذا التفكير ويتم تحويلها عن طريق الحاسوب إلى أوامر للتحكم في الأشياء. ومثل هذه الأبحاث تجري في أكثر من دولة في جميع أنحاء العالم منذ فترة ليست بالقصيرة. وحسب المخترع وقد تمكنت أنا كذلك لما كنت طالب دكتوراه في معهد طوكيو للتكنولوجيا باليابان من نشر بعض البحوث العلمية في هذا المجال، هذه التقنية الجديدة تتمثل في خوارزمية فعالة لتصنيف حركات العين من إشارات EEG باستعمال اثنان من الأقطاب الكهربائية المثبتة حول الأذنين لو أنني قمت بتطويرها أكثر من فكرة مثبة إلى منتوج متوفر في السوق ورخيص الثمن فستمكن حتما المعاقين حركيا و المشلولين كليا أو نصفيا وحتى المقطوعة أطرافهم من إرسال رسائل باستعمال حركات العين الملتقطة من إشارات أدمغتهم فقط و تساعدهم حتى من التحكم في الروبوت والكرسي الكهربائي المتحرك و الإنارة و الأجهزة المنزلية أو حتى

لعب بعض ألعاب الفيديو للترفيه عن أنفسهم قليلا. وبهذا يصبحون أكثر استقلالية في قيامهم بواجباتهم وقضاء حوائجهم بأنفسهم فلا يشعرون بأنهم عبئ على أحد، من موقعhttp: //aljazair24. com/featured/31767. htmlمقال ل: عبد الرحمن اويس الجزائري

-تقنية التواصل والمعلوماتية الروبوتيك وإعادة التأهيل

2-4-1 الروبوتات الاجتماعية: على عكس الروبوتات الصناعية التقليدية، فهذه هي الروبوتات المصممة للتفاعل بشكل مباشر مع البشر في مجموعة متنوعة من السياقات (في المنزل، في المدرسة والمستشفى وما إلى ذلك). تهدف هذه الروبوتات إلى تقديم أنواع مختلفة من الخدمات، مثل مساعدة كبار السن أو المعاقين، والقيام بالأعمال المنزلية، ولعب دور المرافق أو المعالج لمرافقة المرضى في محيط طبي. يعد تجهيز هذه الروبوتات بقدرات تفاعلية "اجتماعية" «sociales» أحد الأهداف الحاسمة في مجال ما يسمى بالروبوتات "الاجتماعية" (Fong، Nourbakhsh، Dautenhahn، 2003). هؤلاء تعتبر القدرات ضرورية لتسهيل اعتماد الروبوتات في هذه السياقات (Moustafa, 2020, p: 37).

ظهرت روبوتات إعادة التأهيل لأول مرة في الممارسة في أوائل التسعينيات، يشمل مصطلح "روبوتات إعادة التأهيل" العديد من الأجهزة التي تتراوح من أجهزة إعادة التأهيل الآلية البسيطة (التي لا تعني "روبوتات" بالمعنى الدقيق للكلمة ولكنها مصنفة على هذا النحو من خلال تشبيه الشكل)، إلى الروبوتات الحقيقية المجهزة ب المكننة. تخضع المحركات، في أكثر الأنظمة تقدمًا، لحركات الشخص: وهذا ما يسمى "الجهاز الآلي التفاعلي".

روبوتات إعادة التأهيل سواء كانت إعادة تأهيل الطرف العلوي أو إعادة تأهيل الأطراف السفلية، فقد تمت دراسة روبوتات إعادة التأهيل هذه بشكل أساسي على مجموعات من المصابين بإصابات دماغية (حوادث الأوعية الدموية الدماغية أو إصابات الرأس)، وإصابات الحبل الشوكي، في الآونة الأخيرة، حالات عصبية أخرى (الشلل الدماغي، التصلب المتعدد).

ما تشترك فيه جميع هذه الأنظمة هو أنها تعمل عبر جهاز كمبيوتر يعطي المريض ملاحظات حول الحركة أو المهمة التي يتم تنفيذها: التغذية الراجعة المرئية على شاشة الكمبيوتر

أن أوضاع تشغيل روبوتات إعادة التأهيل هذه متعددة، وفي الوقت الحالي، لم يتم تقييم اهتمام كل منها إلا قليلاً (Marchal Crespo 2009)، من أنواع الروبوتات المساعدة:

الشكل رقم (2): أنسأن آلي لإعادة تأهيل الأعضاء العلوية والسفلية

الروبوتات الطبية تحقق نقلة نوعية في مستوى الرعاية الصحية: روبوتات طبية مباشرة تستخدم في الجراحة، استبدال الأطراف الاصطناعي، روبوت اجتماعي صديق الأطفال: الدب huggable، روبوت يطعم ذوي الاحتياجات الخاصة، عمان سمير حسنين الأربعاء 2019/05/08 مجلة سيدتي sayidaty. net، وهناك العديد من الروبوتات المساعدة في الخدمة مثل: الممرضة روبوت: علماء اليابان وبريطانيا يطورون أول ممرضة روبوت المصدر: نهيل عبد الله 2017/05/14، وروبوت ياباني يزيل الاكتئاب.

روبوت لمساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة: وفقا لخبراء تويوتا human support robot الذي طور لأول مرة في 2015وتم تعديله مؤخرا، قادر على القيام بالعديد من المهام المنزلية وهو مزود بقاعدة محمولة على عجلات صغيرة تمكنه من التحرك في أرجاء المنزل والكاميرات المركبة تمكنه من مراقبة المنزل ورؤية الأشياء عند بعد وتوجيهه لجلبها، باستخدام تطبيق معين يثبته المستخدمون على أجهزتهم الذكية وأهم ما يميز الروبوت هو دقة الحركة: http: //arabic. rt. com/technologie.

2-4-2 **عمود فقري ذكي يجعل المصابين بالشلل يمشون مرة أخرى**: une colonne vertébrale intelligenteصاحب المشروع شركة أنتل (Intel) العملاقة للرقاقات الإلكترونية بالتعاون مع جامعة l'Université de Brown في الولايات المتحدة يهدف إلى تطوير مسالك إلكترونية يمكن أن تجعل الناس يمشون مرة أخرى. الذين فقدوا استخدام أرجلهم بعد حادث أو صدمة. مما أدى إلى تمزق النخاع الشوكي ولم تعد الإشارات الكهربائية تنتقل، وبالتالي لم يعد من الممكن تنفيذ الأوامر التي يصدرها الدماغ يعمل هذا المشروع لإعادة أنشاء هذا الروابط عن طريق زرع أقطاب كهربائية

أعلى وأسفل الحبل الشوكي المصاب، يتم توصيل الأقطاب الكهربائية بأعصاب الشخص المريض لإعادة أنشاء هذا التدفق للإشارات الكهربائية، بين الأقطاب الكهربائية، سيقوم الباحثون بتثبيت واجهة إلكترونية مصغرة مع برنامج الذكاء الاصطناعي. سيكون قادرًا على تفسير الإشارات القادمة من الدماغ للسماح للعضلات بالعمل مرة أخرى. التجارب الأولى على وشك أن تبدأ مع المتطوعين سيقوم المختصين بزرعها بأقطاب كهربائية ولكن لا تربط بالبرنامج الذكية، ستستمر هذه الاختبارات لمدة شهر في كل مرة وهدفها هو تعليم البرنامج لتفسير الإشارات القادمة من الدماغ، من

Sophie joussellin publié le 06-10-2019 à 8: 42 ،http: //www. rtl. fr>future

-الذكاء الاصطناعي لفهم اللغة المنطوقة الخاضع للتحكم –AISSPERمن 28 novembre 2019

تمول الوكالة الوطنية الفرنسية للأبحاث مشاريع بحثية كل عام، بما في ذلك العديد من مشاريع الذكاء الاصطناعي. ركز على مشروع AISSPER بقيادة محمد مرشد من مختبر أفينيون لعلوم الكمبيوتر: الذكاء الاصطناعي لفهم اللغة المنطوقة الخاضع للتحكم.

يهدف AISSPER إلى تطوير نماذج دلالية جديدة على مستوى الجملة ومستوى المحادثة لاستخراج المعلومات ذات الصلة من المستندات المنطوقة. على وجه التحديد، ستطور AISSPER آليات انتباه عصبية جديدة لتحسين أنظمة SLU العصبية على مستوى الجملة وعلى مستوى النص. للقيام بذلك، ستؤسس AISSPER تعاونًا بين الباحثين الذين تم تأسيسهم في تخصصات متعددة: المعالجة التلقائية للكلام والتعلم الآلي من LIUM وLIA (الأكاديميين) وOrkis (الصناعي). بالإضافة إلى ذلك، ستستمر AISSPER في الاستفادة من التعاون بين LIUM وMILA الذي يركز على الترجمة الآلية في مشروع M2CR الأوروبي / الكندي، وكذلك بين LIA وMILA لتطوير الشبكات العصبية الرباعية de réseaux de neurones de quaternions.

3-تقنيات في الذكاء الاصطناعي مستمدة من العلوم العصبية:

يعد فضل الشبكات العصبية على تطور الذكاء الاصطناعي (artificial neural network ANN) أصل لنشأة الذكاء الاصطناعي، فالولادة الحقيقية للذكاء الاصطناعي كانت في سنوات الخمسينات من القرن الماضي في مؤتمر ماسي (Macy)الذي جمع العديد من العلماء في ميادين مختلفة(الرياضيات، الإعلام الآلي وعلم النفس)، حيث وضعوا فرضية إمكانية محاكاة الذكاء البشري عن طريق التعلم الآلي بالحاسوب، كانت أعمال كل من 1943) Culloch et Pitts)،، من أول من نادى بأن يكون الذكاء مستوحى من بنية ووظيفة الشبكات العصبية البيولوجية، وبالتالي فأن هذا المنهج يقوم على فكرة أن الإدراك الذكي أو السلوك ناتج عن التفاعل بين الوحدات الحسابية المختلفة (شبكات الخلايا العصبية) مترابط وتحكمه قواعد التعلم، تعرضت لانتقادات كبيرة أعاقت تطورها حتى1980، وخاصة بعد نشر مينسكيوبابيرت (1969) حيث أظهر المؤلفون الحدود الحسابية للشبكات العصبية الاصطناعي ة تم تطويره في الستينيات، ظهر نهج جديد متطور يسمى الذكاء الاصطناعي الموزع الحالي (IAD) كانت بدايته الفعلية من 1970 يطور ويدرس أنظمة متعددة(Moustafa, 2020, p: 4)

خاتمة:

مجاراة العلم الحديث والتكنولوجيا بوضع برامج ذكية في مجال علم النفس والارطفونيا للتشخيص والعلاج ووضعها ضمن أولويات البحث العلمي للتمكن من توفير الوقت والمال والجهد، يجب أن تكون هذه الأنظمة الخبيرة والبرامج الذكية متاحة لكل الناس، ولكن ماذا يتبقى للبشر من وظائف؟ كل الطفرات العلمية التي تحققت عبر التاريخ لعب فيها الخيال البشري دور البطولة. حتى أفلام الخيال العلمي التي بدت للوهلة الأولى عند كثير من الناس محض خيال لا يمكن أن يجد طريقاً له في أرض الواقع، ألهمت العلماء والمبتكرين، وكأن لها الفضل في شحذ هممهم وأدمغتهم والخبر الذي نشرته صحيفة ديلي تلغراف البريطانية على موقعها الإلكتروني عن احتمال أن تحل الروبوتات محل البشر في كل صنعة ووظيفة، يمكن تصنيفه ضمن

منتجات الخيال، فمع أن الأرقام تشير إلى ارتفاع قياسي في معدلات التوظيف، إلا أن الخبراء ينذرون بمستقبل أقل إشراقاً، أو هكذا يتنبئون، مع تقدم التكنولوجيا وتطور الذكاء الصناعي، فأن ملايين الوظائف -سواء تلك التي تشغلها الطبقة العاملة أو الطبقة الوسطى- قد تذهب أدراج الرياح لا لشيء إلا لأن الآلة ستحل محل الإنسان فيما يُعرف سلفاً بـ"ثورة الروبوتات" أو "ثورة الإنسان آلي". ولكن ليس الأمر بتلك الكآبة، فلا تزال هناك وظائف ستكون في متناول البشر في عام 2050، وتوجزها صحيفة ديلي تلغراف البريطانية، و في ديسمبر 2014 أشار عالم الفيزياء الشهير ستيفن هوكينغ إلى أن تطوير ذكاء اصطناعي كامل قد يمهد لفناء الجنس البشري، محذرا من قدرة الآلات على إعادة تصميم نفسها ذاتيا، و يرى ستيفين هوكينج بأنه في علم التطور يوجد ما يسمى بالانتخاب الطبيعي فالكائنات الأصلح للعيش تتناسل وتبقى وتتسم بحسب قدرتها على التأقلم فتطور خاصية ما . . . وبالتالي تبقى وتنقرض الأخرى التي لم تقدر على التطور، المفهوم نفسه يمكن أن يطبق على البرمجيات التي تستخدم برامج فرعية لتطوير نفسها دون تدخل الإنسان وبالتالي فالمتطور هو الأبقى وهو ما قاله عالم الفيزياء الشهير الذي حذر من خطر تطور الذكاء الاصطناعي، وقال أن هذا العلم يعتمد حاليا على من يتحكم فيه ولكم في المستقبل لا أحد يعرف هل يمكن أن نتحكم فيه أو لا.

المراجع:

1. -الان بوني ،1993، كتاب الذكاء الاصطناعي -واقعه ومستقبله-ترجمة صبري فرغلي، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت

2. -Emilie Troille, Marie-Agnès Cathiard,2014: L'adaptation de la méthode Tadoma à la rééducation des troubles arthriques chez l'aphasique: étude de cas, Université Stendhal, Grenoble

3. -Olivier dentante, « Aphasie handicap score » (Thèse pour le doctorat en médecine Diplôme d'Etudes Spécialisées en Neurologie, Faculté de Médecine Pitié-Salpêtrière, Université Pierre & Marie Curie –Paris), 2004, pp 6-7

4. -Marlène Ballandras, « De la communication au quotidien chez l’aphasique fluent &non fluent », (Mémoire présenté pour l’obtention du certificat de capacité d’orthophonie , Université de Nice Sophia Antipolis faculté de médecine ،2010 ،(ئ p 22

5. -arthe Maisonneuve: 2018, « La robotique assistée en ergothérapie au près des patients post-AVC », Université Clermont auvergne UFR de médecine et professions paramédicales

6. Daniel Fredy, Sacha Bourgeois Gironde & Roland Dardennes: (2014). LE FAISCEAU ARQUÉ TRAUMATIQUE PSN volume 12, n° 3/2014 NEUROSCIENCES

7. -Giovanni de Marco ET Jean-Noël Vallée ET Rémy Guillevin Pierre Lehmann: L’IRM FONCTIONNELLE (IRMf) 1re partie: (2006) Bases physiques et application auxtumeurs cérébrales، Article Neurologies • Novembre 2006 • Vol. 9 n° 91. 590.

8. -Viader f, lamber J, de la sayette v, Eustache f, morinP,morini I, le chevalier B. Aphasie. Neurologie. 17-035-A-96, 2010, p2

9. Viader f, lamber J, de la sayette v, Eustache f, morinP,morini I,le -chevalier B. Aphasie. Neurologie. 17-035-A-96, 2010, p3

10. -Séverine BITEAU et Yoann JOUANIGOT. 2012 . 2012: Les troubles lexicaux dans l'aphasie vasculaire: comparaison de deux outils d'évaluation (LEXIS et BETL) , MEMOIRE dirige par: Mme TRAN Thi Mai, orthophoniste et linguiste (MCU – Lille 2) Lille – 2012Btude auprès de 28 patients

11. -Emilie Troille, Marie-Agnès Cathiard,2014: L’adaptation de la méthode Tadoma à la rééducation des troubles arthriques chez l’aphasique: étude de cas, Université Stendhal, Grenoble ,marie-agnes. cathiard@u-grenoble3. fr

12. -Sigmund Freud، (1893)، amnésie-aphasie، Présentation, traduction et notes de Ferdinand Scherrer Sigmund Freud,ERES « Essaim »,2015/2 n° 35 | pages 125 à 142, ISSN 1287-258X ISBN 9782749248806 site: https: //www. cairn. info/revue-essaim-2015-2-page-125. htm.

13. -Jean-Michel Mazaux. 2008, APHASIE: Evolution des concepts, évaluation et reeducation Service MP Réadaptation, CHU de Bordeaux, et EA 4136 Handicap et système nerveux, Université Victor Segalen Bordeaux 2 , 33076 Bordeaux cedex.

المواقع الإلكترونية:

14. برنامج عالمنا بعد 50 سنة بتاريخ 2020/02/25:

15. https://www. youtube. com/watch?v=8vXMd8h8Kmwhttp: //aljazair24. com/featured/31767. html.

16. من مقال ل: عبد الرحمن اويس الجزائري بتاريخ:

http://aljazair24. com/featured/31767. htm2020/02/25\

17. http: //www. rtl. fr>future ،Sophie joussellin publié le 06-10-2019 à 8: 42

عنوان المداخلة تأثير الذكاء الاصطناعي على الحريات المدنية وحقوق انسان

د. حافظي سعاد

جامعة أبوبكر بلقا يد تلمسان كلية الحقوق والعلوم السياسية

souad. hafdi@univ-tlemcen. dz

ملخص:

مستقبل الديمقراطية مرتبط ككل بذكاء الاصطناعي اذن فكيف قيام الاطراف الدولية والقطرية والفاعلين والافراد في التعامل مع تطورات تقنية الذكاء الاصطناعي للحريات المدنية او تعزيزها فكثير من دول تستخدم تطبيق

بحث وحجب متصل وتستخدم الحكومات الذكاء الاصطناعي تحليل بيانات في معالجة معلومات حول منظمات المجتمع المدني فكيف يمكن للذكاء الاصطناعي التأثير على الحريات المدنية وحقوق انسان؟

الكلمات المفتاحية الذكاء الاصطناعي، الحريات، حقوق الانسان، تقييد، تنظيم.

مقدمة:

العلاقة القائمة بين حقوق الإنسان وحرياته مرتبطة قبل كل شيء بمصادر كل منهما، وإذا كانت حقوق الإنسان مرتبطة بالقانون الدولي فإن الحريات لها علاقة بالنظام الداخلي للدولة وبالقانون الدستوري ونظم الحكم المختلفة، ومع هذا التمييز فإنه لا يمكن أن نتجاهل العلاقة والتشابه الوارد في الموضوع، حيث أن فكرة حقوق الإنسان مرتبطة لدى العامة بما يتمتع به هذا الإنسان من حريات في مجتمعه متجاهلين بذلك ما يقابل هذه الحريات أصلا، لذلك نميز بين التعريفات المختلفة للحقوق والحريات، فتجدر الملاحظة أن الحقوق والحريات كلاهما يهدفان إلى حماية الإنسان وكرامته وقيمه الأصلية المرتبطة بفكرة الإنسانية المجردة ذات العلاقة بالشخص ككائن إنساني، وتأكيدا لهذه الأهداف تبقى الحقوق والحريات هي الكفيلة بتطوير وضمان جميع جوانبها.

فتعني كلمة حق الاستقامة وعلى نقيضها كلمة باطل. (أحمد مفيد، صفحة 15)

أما من الناحية القانونية فالحق هو امكانية الحصول على مصلحة محمية قانونيا، وهو مرتبط باتجاهات فكرية وفلسفية ومن ذلك المدرسة التاريخية التي ترى أن الحق يقتضي السلطة والإرادة، وهناك من يربط فكرة الحق بالمصلحة والغاية التي ينشدها الإنسان، وتكون مشروعة أي أن الغاية متى كانت محمية بنص القانون. (أحمد مفيد، 2001).

ومن هنا نقول ان الحق مرتبط بالإنسان كفرد في المجتمع الدولي أو الوطني.

أما الحرية فتعني لغة التحرر وأن تفعل ما تشاء، وقد قال في ذلك الفقيه الفرنسي jean jacques rousseau: هو مجموعة الحقوق المعترف بها دستوريا والتي تعتبر أساسية عند مستوى حضاري معين حيث يجب حمايتها قانونيا بضمان عدم الاعتراض والتعرض لها، عن طريق سن واستحداث طرق ووسائل لحمايتها.

إن التعريفات السالفة وما أفرزته من عناصر لكل من الحق والحرية، أظهرت لنا مجموعة من الصفات اللصيقة بالحقوق والحريات، مثل التجسيد القانوني لهما من طرف الدولة، وكذا ضمانها، حمايتها وتنظيمها من السلطة المعنية، لكن هذا لا يمنع من وجود اختلاف بينهما من حيث أساس ومصدر كل منهما والطابع الوقائي.

فحقوق الإنسان حق طبيعي في كل الظروف يتمتع بها كل إنسان وكائن حي، فالحق لصيق بطبيعة الإنسان والقانون كاشف لهذه الحقوق، وحتى وإن جردنا هذه الحقوق من اعتراف الدولة تبقى قائمة ووجودها منفصل عن القانون الوضعي، وهو عكس ما نجده في الحريات العامة المنظمة من طرف الدولة والسلطة العامة والمعترف بها في القانون الوضعي.

وإذا كانت حقوق الإنسان لا تحتاج في إنشائها إلى الدولة عكس الحريات العامة، ولا يوجد من الناحية الدستورية ومن حيث التنظيم والحماية ما يميز بين هذه الحقوق والحريات الأساسية، دون غيره من الحقوق المادية البعيدة عن هذا القانون وعلى هذا الأساس ارتبط الحق بمبدأ الشرعية والقانونية، كما أنه واستنادا إلى هذه التعريفات فيما يتعلق بالحق يمكننا أن، نحدد عناصر هذا الحق المرتبط بالإنسان

كفرد في المجتمع الدولي والداخلي وهي علاقة شخص بموضوع الحق وهذه العلاقة مرتبطة بما للشخص من سلطة على موضوع الحق وفي المقابل وجود الشخص الدولي أو الوطني الذي يوجب عليه الحق اتجاه صاحبه، وأخيرا الحماية القانونية لهذا الحق والتأكيد على الاعتراف به من جهة ومعاقبة من يخترقه من جهة أخرى.

وانطلاقا من هذه العناصر يشكل الحق علاقة متباينة بين من له هذا الحق وبين من يستوجب عليه منح هذا الحق ما دامت العلاقة القانونية يحكمها القانون وليس الطبيعة. (حلحال مختارية، 2016).

موضوع حقوق الإنسان موضوع يمس كل فرد من أفراد بشرية جمعاء بغض النظر من كل معايير التغيير أنها وسيلة تضمن للفرد وجوده وتعطيه الحق في الدفاع عن نفسه إذا ما تم هيكلتها ضمن القوانين ويستطيع الفرد اعتبارها مرجعية له غير أن الملاحظ لمختلف التغييرات التي مرت الجزائر بها وتحت تلك الأطر الدستورية يجد الرغبة في ملاحظة الموضوع والتحقق من ملابساته نظرا لما يتميز به الموضوع من حساسية ومن ناحية أخرى فان الواقع الجزائر خاصة منذ بداية التسعينات قد شهد انتهاك أسمى لحقوق الإنسان ألا وهو الحق في الحياة وكذا الممارسات التسلطية للدولة تشير في نفوسنا الكثير من التساؤلات حول مرجعية ذلك الواقع وأسباب تطوره وأهدافه انظر، (نبيل صقر ، 2003).

وتأتي أهمية الموضوع في كونه مرتبط بأسمى شيء في الدولة ألا وهو الإنسان وقضايا حقوق الإنسان شيء في الدولة ألا وهو الإنسان وقضايا حقوق الإنسان.

فمن خلال إلقاء نظرة خاطفة على جل النقاشات والمؤتمرات والإصدارات والأحداث التي تقع في عالم اليوم يتبين بالملموس وبما لا يدع أي مجال للشك أن موضوع حقوق الإنسان وحرياته الأساسية يعتبر قضية العصر كما أن قضية العصور السابقة، وذلك بدرجة يمكن أن نقول معها بأن تاريخ البشرية هو تاريخ حقوق الإنسان وكما كان هيكل يصرح بأن تاريخ الإنسانية لا يعدوا أن يزيد عن كونه تاريخ الحرية فأي عمل أو تصرف في جميع المجالات المدنية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية الداخلية والدولية إلا ويكون ذا صلة بحقوق الإنسان يؤثر

ويتأثر بها ما المؤتمرات والندوات التي نظمت حول موضوع حقوق الإنسان وكذلك الإعلانات والاتفاقيات والتوصيات الصادرة في هذا المجال إلا دليل قاطع على تزايد الاهتمام يوما عن يوم بموضوع حقوق الإنسان وما اختيارنا للبحث في موضوع الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية إلا تعبير صريح منا على الوعي بمدى أهمية موضوع حقوق الإنسان وبضروراته دراسته وتحليلية واقتراح الحلول والتدابير اللازمة للنهوض بوضعية حقوق الإنسان بالجزائر.

وما علينا إلا الاعتبار من الحالة التي تعيشها البلاد حتى تتمكن من معرفة مواطن الخلل وأماكن النقص حتى تتداركها وتخضع تصورات للحلول التي يمكن أن تخرج من تلك المشاكل. إن كونية حقوق الإنسان موجودة في مختلف الدساتير التي عرفتها الجزائر هل الصورة التي ضبطها المشرع الجزائري لحقوق الإنسان في طل نصوص الدستور تنطبق على الواقع أم أن الرابط بين ذاك الإطار الدستوري والواقع مجموعة من التناقضات التي لا يمكن في حال من الأحوال اعتبارها الإطار الدستوري القانوني بذلك الواقع المدروس مجموعة من التناقضات التي لا يمكن في حال من الأحوال اعتبارها الإطار الدستوري القانوني بذلك الواقع المدروس وعلى ضوء هذه الإشكالية تبرز لنا مجموعة من التساؤلات الجزئية: ما هو تأثير الذكاء الصناعي على الحقوق والحريات وحقوق انسان؟

ذرت منظمة العالم الإسلامي للتربية والعلوم والثقافة (إيسيسكو)، دراسة بحثية في موضوع " تطورات الذكاء الاصطناعي ومقتضيات حماية الحقوق والحريات الأساسية"، تناولت فيها مدى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي لمحاصرة جائحة كورونا، مستعرضةً دور هذه التطبيقات في التنبؤ بالمرض، والتشخيص والعلاج بعد الإصابة، إضافة إلى أهميتها في التتبع والرقابة.

وأوضح بيان صادر عن الإيسيسكو اليوم أن هذه الدراسة المتوفرة على الموقع الإلكتروني للمنظمة تؤكد على أهمية التوازن بين الحق الأصيل للإنسان في الحرية، وحاجة الدولة إلى حماية أفرادها وسلامتهم، وتقدم عددا من الملاحظات والتوصيات، لرسم خطوط واضحة المعالم، لاستخدام التقنيات الحديثة ومنها تطبيقات الذكاء

الاصطناعي، التي تتيح فرصا واعدة ومبتكرة في سبيل تذليل الصعوبات والتحديات التي تواجه البشر في حياتهم، إذا ما أحسن استعمالها لصالح الإنسان (حسين البداوي، 2000).

دراسة وتصميم العملاء الأذكياء" والعميل الذكي هو نظام يستوعب بيئته ويتخذ المواقف التي تزيد من فرصته في النجاح في تحقيق مهمته أو مهمة فريقه.

هذا التعريف، من حيث الأهداف والأفعال والتصور والبيئة يرجع إلى Russell (2003)وتشمل أيضا التعريفات الأخرى المعرفة والتعلم كمعايير إضافية. صاغ عالم الحاسوب جون مكارثي هذا المصطلح بالأساس في عام 1956،

وعرَّفه بنفسه بأنه "علم وهندسة صنع الآلات الذكية". ويعرِّف أندرياس كابلان ومايكل هاينلين الذكاء الاصطناعي بأنه "قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح، والتعلم من هذه البيانات، واستخدام تلك المعرفة لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن (حسين البداوي، 2000).

تأسس هذا المجال على افتراض أن مَلَكة الذكاء يمكن وصفها بدقة بدرجة تمكن الآلة من محاكاتها. وهذا يثير جدلاً فلسفياً حول طبيعة العقل البشري وحدود المناهج العلمية، وهي قضايا تناولتها نقاشات وحكايات أسطورية وخيالية وفلسفية منذ القدم. كما يدور جدل عن ماهية الذكاء وأنواعه التي يمتلكها الإنسان، وكيفية محاكاتها بالآلة. كان وما زال الذكاء الاصطناعي سبباً لأفكار شديدة التفاؤل، ولقد عانى نكسات فادحة عبر التاريخ، واليوم أصبح جزءاً أساسياً من صناعة التكنولوجيا، حاملاً عبء أصعب المشاكل في علوم الحاسوب الحديثة. ان بحوث الذكاء الاصطناعي من الأبحاث عالية التخصص والتقنيَّة، لدرجة أن بعض النقَّاد ينتقدون "تفكك" هذا المجال. تتمحور المجالات الفرعية للذكاء الاصطناعي حول مشاكل معينة، وتطبيق أدوات خاصة وحول اختلافات نظرية قديمة في الآراء. تتضمن المشاكل الرئيسية للذكاء الاصطناعي قدراتٍ مثل التفكير المنطقي والمعرفة والتخطيط والتعلم والتواصل والإدراك والقدرة على تحريك وتغيير الأشياء. كما ولا يزال الذكاء العام (أو "الذكاء الاصطناعي القوي") هدفاً بعيد المدى لبعض الأبحاث في هذا المجال.

2-تاريخ بحوث الذكاء الاصطناعي:

في منتصف القرن العشرين، بدأ عدد قليل من العلماء استكشاف نهج جديد لبناء آلات ذكية، بناءً على الاكتشافات الحديثة في علم الأعصاب، ونظرية رياضية جديدة للمعلومات، وتطور علم التحكم الآلي، وقبل كل ذلك، عن طريق اختراع الحاسوب الرقمي، تم اختراع آلة يمكنها محاكاة عملية التفكير الحسابي الإنسانية. أسس المجال الحديث لبحوث الذكاء الاصطناعي في مؤتمر في حرم كلية دارتموث في صيف عام 1956. أصبح هؤلاء الحضور قادة بحوث الذكاء الاصطناعي لعدة عقود، وخاصة جون مكارثي ومارفن مينسكاي، ألين نويل وهربرت سيمون الذي أسس مختبرات للذكاء الاصطناعي في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT) وجامعة كارنيغي ميلون (CMU) وستانفورد، هم وتلاميذهم كتبوا برامج أدهشت معظم الناس. كان الحاسب الآلي يحل مسائل في الجبر ويثبت النظريات المنطقية ويتحدث الإنجليزية.

بحلول منتصف الستينات أصبحت تلك البحوث تمول بسخاء من وزارة الدفاع الأمريكية. وهؤلاء الباحثون قاموا بالتوقعات الآتية :

عام 1965، هـ. أ. سيمون: "الآلات ستكون قادرة، في غضون عشرين عاما، على القيام بأي عمل يمكن أن يقوم به الإنسان.

عام 1967، مارفن مينسكي: "في غضون جيل واحد... سوف يتم حل مشكلة خلق 'الذكاء الاصطناعي' بشكل كبير". ولكنهم فشلوا في إدراك صعوبة بعض المشاكل التي واجهتهم. في عام 1974، ورداً على انتقادات السير جيمس لايتيل الإنجليزي والضغط المستمر من الكونغرس لتمويل مشاريع أكثر إنتاجية، قطعت الحكومتين الأمريكية والبريطانية تمويلهما لكل الأبحاث الاستكشافية غير الموجهة في مجال الذكاء الاصطناعي، كانت تلك أول انتكاسة تشهدها أبحاث الذكاء الاصطناعي. في أوائل الثمانينات، شهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي صحوة جديدة من خلال النجاح التجاري "للنظم الخبيرة"، وهي أحد برامج الذكاء الاصطناعي التي تحاكي المعرفة والمهارات التحليلية لواحد أو أكثر من الخبراء البشريين. بحلول عام 1985 وصلت أرباح أبحاث الذكاء الاصطناعي في السوق إلى أكثر من مليار دولار، وبدأت الحكومات التمويل

من جديد. وبعد سنوات قليلة، بدءا من انهيار سوق آلة ال) Lisp Machine إحدى لغات البرمجة) في عام 1987، شهدت أبحاث الذكاء الاصطناعي انتكاسة أخرى ولكن أطول. في التسعينات وأوائل القرن الواحد والعشرين، حقق الذكاء الاصطناعي نجاحات أكبر، وإن كان ذلك إلى حد ما وراء الكواليس.

يستخدم الذكاء الاصطناعي في اللوجستية، واستخراج البيانات، والتشخيص الطبي والعديد من المجالات الأخرى في جميع أنحاء صناعة التكنولوجيا. يرجع ذلك النجاح إلى عدة عوامل هي: القوة الكبيرة للحواسيب اليوم (انظر قانون مور)، وزيادة التركيز على حل مشاكل فرعية محددة، وخلق علاقات جديدة بين مجال الذكاء الاصطناعي وغيرها من مجالات العمل في مشاكل مماثلة، وفوق كل ذلك بدأ الباحثون الالتزام بمناهج رياضية قوية ومعايير علمية صارمة (أحمد مفيد، 2001).

في القرن الواحد والعشرين، أصبحت أبحاث الذكاء الاصطناعي على درجة عالية من التخصص والتقنية، وانقسمت إلى مجالات فرعية مستقلة بشكل عميق لدرجة أنها أصبحت قليلة ببعضها البعض. نمت أقسام المجال حول مؤسسات معينة، وعمل الباحثين، على حل مشكلات محددة، وخلافات في الرأي نشأت منذ زمن طويل حول الطريقة التي ينبغي أن يعمل وفقا لها الذكاء الاصطناعي، وتطبيق أدوات مختلفة على نطاق واسع...

3-تأثير الذكاء الاصطناعي على الحريات وحقوق الانسان:

ليس كافيا لضمان حرية الفرد أن يعترف بحقوقه وحرياته اعترافا رسميا أو نظريا فحسب ذلك أنّ إعلانات الحقوق والدساتير المقررة لحقوق والحريات العامة تكملها التشريعات الّتي تتولى وضع القواعد التنفيذية للنصوص الدستورية المقررة للحق أو الحرية ، حيث نجد في كثير من الأنظمة أنّها تقتصر على الإعلان الشكلي عن وجود حقوق وحريات فردية للمواطن، مما يقتضي أن تتولى التشريعات تنفيذ هذا الإقرار الدستوري بكفالة الحرية، ذلك بأنّ المواطن بحرياته الفردية، فالنظام القانوني للحريات العامة يتألف من مجموع النصوص القانونية الّتي تنظم موضوع الحريات العامة بصورة تكفل للمواطن ممارستها، وتكفل في الوقت ذاته حماية النظام العام في

المجتمع، والأصل أنّ هذه النصوص تتيح للفرد التمتع بحرياته الأساسية وفقا للشروط والأوضاع الّتي تكفل حماية النظام العام، ولذلك يمكن فضّ التعارض بين السلطة والحرية.

هذا ويتكون النظام القانوني للحريات العامة من ثلاث مراتب للنصوص القانونية: النصوص الدستورية بحيث تتولى إرساء مبادئ القانون والحريات الفردية، النصوص التشريعية، وهذه تنفذ النصوص الدستورية على ألاّ يخرج في مضمونها، والأصل ألاّ يخرج دورها عن الدور المنفذ لإرادة السلطة القائمة، والنصوص التنفيذية، وهذه تضعها من أجل تحقيق أغراض الضبط الإداري، وتفرض قيودا على الأفراد لممارسة حرياتهم من أجل تحقيق النظام العام ووجود هذه النصوص القانونية يفترض بالضرورة وجود دولة القانون، وإن كانت صعبة التحقيق حاليا من خلال الواقع الذي نعيشه حسب رأيي (فكرة مثالية التحقيق)، لكن الحرية الّتي لا ضابط لها هي فوضى وعدوان على ضوابط المجتمع ونظامه العام، كما أنّ المبالغة في وضع الضوابط والقيود يجهض ويعدم معناها والمشكلة في إطار هذا الموضوع تثور عندما يمارس البرلمان سلطته التشريعية ليرسي القواعد القانونية المنفذة لإرادة السلطة واضعة الدستور، والمكملة للنصوص الدستورية، فإذا به لا يتفق إرادة تلك السلطة ويخالف هذه النصوص. حيث أنّه إذا أقرّ الدستور حرية ما ثمّ أصدر المشرع قانونا يقيد من ممارسة الحرية حائلا دون التمتع بها نكون حيال قانون غير مطابق للدستور الذي يعلوه في المرتبة، وفقا لمبدأ التدرج الذي يقوم عليه مبدأ المشروعية في جانبه الشكلي. كما أنّه تثور المشكلة حينما ينظم الدستور حرية من الحريات أو حقا من الحقوق العامة، ويعطي للمشرع (البرلمان) السلطة التقديرية للتدخل بتنظيم كيفية ممارستها، حيث أنّه إذا ما خرج البرلمان عن الحدود الدستورية، فأورد قيودا على الحق والحرية، بين تنظيم الحرية وبين إدخال قيود عليها تحول دون التمتع بها، أو على الأقل تجعل ممارستها أمر شاق على المواطنين، ومن هنا يصبح النص الدستوري مجرد حبر على ورق لا أكثر ولا أقل، لا ضمانة ترجى منه ولا حق من خلاله يشع. نبيل صقر، ص. 141؛ وتقابل بين النظام العام والحرية يجرنا إلى الاستناد إلى ما قاله Debbash

و Pontierحيث يقولان فالقانون لا يمنح الحريات وإنّما يقدّم لها إمكانية الوجود الواقعي، ويكفي أن نقارن نظاما يغير ضبط بنظام يمارس فيه الضبط ممارسة ديمقراطية للوصول إلى هذه النتيجة، ففي النظام الذي يمارس فيه الضبط تكون حريات الأفراد مشروطة أمام النظام الذي لا تمارس فيه سلطة.

الضبط، فإنّ النظام العام ينعدم وتنعدم بالتالي الحريات، إذ يذكر المؤلفان أنّه يجب ملاحظة أنّه لن تكون هناك حريات إن لم يكن هناك نظام عام، فالفوضوية بالمعنى الجاري للكلمة، وليس بالمعنى الإيديولوجي تفيد غياب النظام العام ولكنّها تفيد أيضا اختفاء الحريات.

Il faut constater qu'il ne peut y avoir des libertés s'il n'y a pas d'ordre public, l'anarchie au sens courant des termes et non au sens idéologique .signifie l'absence d'ordre public mais aussi la disparition des libertés

في حين أنّ الدكتورة "سعاد الشرقاوي" ترى أنّ النظام لا يبرر ولا يضفي صفة المشروعية على جميع أعمال سلطة الضبط إذ أنّ هناك حدودا على سلطات الضبط مصدرها حريات الأفراد، فكل إجراء ضبطي ليس ضروريا للمحافظة على النظام العام يعتبر تقييدا حتّى ولو كان الهدف منه المحافظة على الأمن العام والصحة العامة أو السكينة العامة، حقا أنّ النظام العام هدف ولكن الوصول إلى هذا الهدف لا يبرّر استخدام جميع الوسائل. للاستزادة حول موضوع النظام العام كقيد على الحريات (أحمد مفيد، 2001).

تسمح للشرطة باعتراض المظاهرات السلمية من قبل أن تبدأ. وعندما تحدث المظاهرات، تُمكّن تقنيات التعرف على الوجوه الشرطة من التعرف على المتظاهرين؛ ما يؤدي إلى احتجازهم واستجوابهم.

وتستخدم الحكومات تحليل البيانات باستخدام الذكاء الاصطناعي في معالجة كميات كبيرة من المعلومات حول منظمات المجتمع المدني والأفراد المتقدمين بطلبات تسجيل منظمات. ويمكن للحكومات استخدام تلك المعلومات في الحد من حرية تكوين الجمعيات، عن طريق التعسف في منح ومنع التسجيل بناء على بعض السمات،

مثل الانتماءات السياسية أو الدينية. ويمكن أيضًا استخدام الذكاء الاصطناعي في تقويض أعمال منظمات المجتمع المدني عن طريق حجب مواقع المجموعات المعارضة والمنظمات الحقوقية. في البحرين على سبيل المثال تم حجب موقع المركز البحريني لحقوق الإنسان في عام 2013 بعد نشره لتقرير يربط بعض كبار المسؤولين الحكوميين بـ "فضيحة بندرجيت" ويتصل بمحاولات للتأثير على نتائج الانتخابات البرلمانية...

للذكاء الاصطناعي القدرة على حماية الفضاء المدني:

بينما من الممكن أن يكون للذكاء الاصطناعي دور إيجابي في حماية الفضاء المدني، فإن دور المجتمع المدني الحالي في تطوير واستخدام الذكاء الاصطناعي هو دور محدود. وللتصدي لهذه المشكلات المذكورة، يقوم المركز الدولي للقانون غير الهادف للربح (ICNL)بإعداد مبادرة لضمان أن يكون تعزيز الحريات المدنية من الاعتبارات الأساسية في تطوير تقنيات وسياسات الذكاء الاصطناعي. تشمل المبادرة: (1) إعداد معايير دولية؛ (2) تحسين السياسات والقوانين المحلية؛ (3) تحسين المعرفة بالذكاء الاصطناعي؛ (4) استخدام الذكاء الاصطناعي في الخير. . .

إعداد معايير دولية:

تشير خبراتنا إلى أن المعايير الدولية والممارسات الفضلى قادرة على توفير الإرشاد لصناع السياسات المحليين على مسار تطوير سياسات الذكاء الاصطناعي القادرة على حماية وتعزيز الحريات المدنية. وهناك العديد من المبادرات الحالية لتطوير المعايير المتصلة بقضايا الذكاء الاصطناعي، من تقرير المقرر الخاص للأمم المتحدة ديفيد كاي الأخير إلى إعلان تورنتو. على الأمم المتحدة والمبادرات الدولية الأخرى متعددة الأطراف – مثل تحالف فريدوم أونلاين ومنتدى حوكمة الإنترنت – أن تستمر في دعم تطوير المعايير الدولية المتصلة بالقضايا الرقمية، وتشمل الذكاء الاصطناعي، بحيث لا تُستخدم هذه التقنيات في تقييد الحريات المدنية. وعلى الأمم المتحدة أيضًا أن تحسّن من قدرات مكتب المفوضية السامية لحقوق الإنسان بحيث يقدم المساعدة والدعم للمقررين الخاصين فيما يخص قضايا الذكاء الاصطناعي والقضايا الأخرى المتصلة

بالتقنية الرقمية. كما يجب على جميع المبادرات – سواء كانت متصلة بالأمم المتحدة أو غير متصلة بها – أن تعلي أولوية التواصل مع المجتمع المدني ومع الجمهور، مع التركيز تحديدًا على الفئات المهمشة.

السياسات والقوانين القُطرية والمحلية المتصلة بالذكاء الاصطناعي.

قامت كل من كندا والمكسيك والهند وفنلندا وأستراليا ودول أخرى عديدة بإعداد – أو هي حاليًا تقوم بإعداد – استراتيجيات وطنية معنية بالذكاء الاصطناعي. تنظر هذه الاستراتيجيات – من بين جملة أمور – في أنواع مشروعات الذكاء الاصطناعي التي سيتم تطويرها وتنفيذها، والموارد المخصصة للذكاء الاصطناعي وبعض الاستراتيجيات – ومنها مشروع قانون مُقترح في الولايات المتحدة – ستربط الذكاء الاصطناعي بالأمن القومي وبالدفاع دون مراعاة كافية لقضايا أساسية بمجال حقوق الإنسان، مثل حماية وتعزيز الحريات المدنية. ويُمكن أن يؤدي إهمال قضايا حقوق الإنسان في سياسات الذكاء الاصطناعي الوطنية إلى سياسات تركز على التطوير السريع لتقنية الذكاء الاصطناعي في قطاع واحد (مثل القطاع العسكري) مع الإخفاق في تخصيص موارد ومحفزات كافية على مسار تعزيز الذكاء الاصطناعي للفاعلين الآخرين في الفضاء المدني. يجب على الدول مشاورة المجتمع المدني لضمان أن تؤدي سياسات الذكاء الاصطناعي الوطنية إلى بيئة تمكّن من الحياة المدنية المزدهرة.

وعلى المستوى المحلي فهناك بلديات مثل بلدية مدينة نيويورك ومدينة سانتا كلارا ومدينة سياتل اعتمدت تعميمات تشمل الإشراف المدني لدى نشر نظم الذكاء الاصطناعي وتعميمها. هذه التعميمات تسمح للجمهور – عبر المسؤولين المنتخبين أو اللجان الحكومية – بمعرفة أين يُستخدم الذكاء الاصطناعي وما آثاره، وفي بعض الحالات تتيح تقديم توصيات حول استخدامه. دون الإشراف المدني، تصبح الشفافية المتحققة جراء قوانين الوصول إلى المعلومات في خطر؛ إذ تصبح الخوارزميات التي ينهض عليها الذكاء الاصطناعي في يد فئة معينة حصرًا ومن ثم لا تخضع للرقابة العامة. ويجب أيضًا أن تقوم القوانين والأنظمة بالمجالات ذات الصلة، مثل حماية البيانات وقوانين وأنظمة المشتريات العامة ومناهضة التمييز ونظم جلسات الاستماع

العمومية، يجب أن تقوم بإعادة فحص وفرض قواعد للمساءلة بخصوص الذكاء الاصطناعي (أحمد مفيد، 2001) (نبيل صقر، 2003)

تحسين المعرفة بالذكاء الاصطناعي:

كثيرًا ما يخبرنا شركاؤنا من المجتمع المدني بأنهم لا يعرفون الذكاء الاصطناعي بالقدر الكافي للحديث مع صناع السياسات بشأنه. وهذا رغم أن هناك العديد من المؤتمرات الدولية لمنظمات المجتمع المدني حول الذكاء الاصطناعي والحقوق الرقمية، وورش عمل، يسهل على قادة الحركات الشعبية الوصول إليها لتساعدهم في فهم ما هو الذكاء الاصطناعي وكيف يعمل وكيف يؤثر على عملهم. على سبيل المثال فإن الدورات التعليمية التي قدمها المركز الدولي للقانون غير الهادف للربح في مجالات أخرى سمحت لنشطاء المجتمع المدني بالتواصل بشكل بناء بشأن تلك القضايا الأخرى، ومنها تشريعات جرائم التقنية وتشريعات مكافحة الإرهاب. وما إن يفهم قادة المجتمع المدني عالم الذكاء الاصطناعي، فسوف يصبحون قادرين على المشاركة في وضع سياسات الذكاء الاصطناعي التي تعزز من وضع الفضاء المدني، وسوف يفهمون كيف يستفيدون من الذكاء الاصطناعي في أنشطتهم...

كما أن من شأن إنشاء هيئات مستقلة لمساعدة المشرعين، مساعدة صناع السياسات على اتخاذ قرارات عن علم وبينة حول سياسات الذكاء الاصطناعي، وتكلفتها النقدية وآثارها الاجتماعية. مثل المكتب البرلماني للعلوم والتكنولوجيا أو مكاتب الميزانيات المستقلة في الولايات المتحدة والسويد وأستراليا، فإن هذه الوحدات الجديدة ستساعد في عمل التحليلات المستقلة حول تقنيات وسياسات الذكاء الاصطناعي وسوف تقدم توصيات بناء على التكاليف والمزايا الحقيقية المتصلة بالحكومات والمجتمع والمجتمعات المحلية وحقوق الإنسان (نبيل صقر، 2003، صفحة 12).

استخدام الذكاء الاصطناعي في الخير:

يجب على منظمات المجتمع المدني والمعنيون بالتكنولوجيا إجراء مناقشات أكثر حول كيف يمكن لمنظمات المجتمع المدني الانتفاع بالذكاء الاصطناعي في الخير. إذ

يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي على مستوى العمل لتنسيق الأعمال الداخلية، ويمكن استخدامه أيضًا في تحسين وتسريع عجلة الخدمات المقدمة للجمهور. على سبيل المثال هناك منظمة مجتمع مدني روسية طورت برمجية (بوت) تقدم المساعدة القانونية الآنية للمتظاهرين. كما يمكن للمانحين استخدام برمجيات تقدم المشورة (robo-advisors)في تحديد المشروعات التي ستقدم المنح إليها، ولن تمضي فترة طويلة قبل أن يبدأ الناس في استخدام برمجيات مثل Siri و Alexaوغيرها من البرمجيات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي، من نوعية "المُساعد الشخصي"، في عمل التبرعات للمؤسسات الخيرية المفضلة لهؤلاء الأفراد...

لكن حتى يتحقق هذا التقدم المأمول، فمنظمات المجتمع المدني تحتاج إلى حيازة القدرة على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهي تقنيات باهظة التكلفة. هناك عدة شركات تقوم بالفعل بمساعدة المجتمع المدني في استخدام الذكاء الاصطناعي، مثل ميكروسوفت وغوغل وآي بي إم وشركات أخرى، لكن الحقيقة أن ليس لدى منظمات المجتمع المدني موارد كافية تستثمرها في التقنيات الجديدة. نحن بحاجة إلى سبل إضافية لإتاحة الخبرات قليلة الكلفة والمجانية لمنظمات المجتمع المدني فيما يخص الذكاء الاصطناعي، وربما يتحقق هذا عبر نقل المعرفة المدعومة الكلفة من قِبل الحكومات، أو عن طريق مبادرة يعمل بموجبها موظفون بمجال التقنية في منظمات المجتمع المدني لعدة أسابيع. مثل هذه التبادلات تتيح تنمية معرفة المنظمات بالذكاء الاصطناعي، مع تسليط الضوء على الثغرات المجهولة إلى الآن، التي ستظهر عند اعتماد التقنيات الجديدة (أحمد مفيد، 2001، صفحة 20).

لقد بدأ السباق

نحن في مرحلة مفصلية؛ فالذكاء الاصطناعي يتطور سريعًا، لكن قدرته على تعزيز الحريات المدنية بدأت تظهر بالكاد. من المهم للمجتمع المدني أن يتعامل على المستويات العالمي والقُطري والمحلي والتنظيمي لضمان ألا يتخلف أحد – بما يشمل الفئات المهمشة والأفراد المهمشين – عن ركب هذا العهد الجديد. إن الذكاء الاصطناعي أداة قوية يجب تطويرها بحرص وتنظيمها بما يحدّ من الاستغلال، وبما

يؤدي إلى تمكين المجتمع المدني. كيف يمكن للذكاء الاصطناعي (...، 2021) أن يدعم الحريات المدنية...

اطلع عليه يوم 11-4-2021 على ساعة https://www. openglobalrights. org › k3انظر.

العالم ومنذ بدأ عشرات السنين مصطلح الذكاء الصناعي والذي تعددت استخداماته ودخلت جل مناحي الحياة العصرية وتعرف هذه التقنية بأنها خصائص معينة للبرامج الإليكترونية تمكنها من محاكاة القدرات الذهنية للإنسان ومحاولة تقليدها، أو هو الذكاء أو الاستجابة التي تبديها الآلات والبرامج بما يحاكي القدرات الذهنية للإنسان، وتتمثل بالقدرة على التعامل مع المواقف المختلفة أو القدرة على الاستنتاج ورد الفعل بما يتلاءم مع الضرورات...

كما يعرف بأنه تصميم أنظمة حاسوبية ذكية تتفاعل مع بيئتها وقادرة على اتخاذ اللازم وفق المعطيات، وشاع بالوقت الراهن العديد من التطبيقات الصناعية منها تقنية التعلُم والتحليل ثم الاستجابة والتي تتيح للأجهزة والبرامج القدرة في التعرف على الصور والصوت وتحليلها وبمختلف اللغات، لهذا شاع الاستثمار بهذه التقنية من الشركات الكبرى لاسيما المالكة لوسائل التواصل الذكاء الاصطناعي ليس بذلك الذكاء لكنه يشكل تهديدا

إن الإنسانية تقف على أعتاب ثورة تكنولوجية كبيرة جدا من شأنها ان تغير الثوابت بشكل كبير وعميق وبسرعة هائلة تنعكس على مناحي الحياة اليومية للأفراد فالذكاء الصناعي تتزايد استخداماته من المجال العسكري والأمني والتجسسي إلى المجال الصناعي والزراعي والبيئي وانتهاءً بوسائل وتطبيقات تعزز المبدأ الديمقراطي باستخدام برامج معينة تستخدم في الانتخابات والاستفتاءات أو على اتجاهات الرأي العام، عبر وسائل التواصل الاجتماعي وغيرها بجمع البيانات اللازمة لذلك من التقنيات التي ترافقنا في منازلنا ومدارسنا وفي كل وقت. (أحمد مفيد، 2001).

بعبارة أكثر تعبيراً نحن على أعتاب حضارة جديدة ولهذا لا يمكن التساؤل الآن عن متى أو كيف أو إلى أين يتجه الذكاء الصناعي؟ بل ينبغي التركيز على فكرة بناءه على أساس إنساني بحت قائم على قيم وثوابت سامية تتصل بالحقوق والحريات العامة

والخاصة للإنسان في العالم أجمع، والسؤال كيف يمكن تسخير الخوارزميات لحماية الحقوق والحريات بدل من تكريسها لانتهاكها وتعريضها للخطر؟ (حلحال مختارية، 2016).

على سبيل المثال كيف نحمي الحق في الخصوصية وسرية البيانات الشخصية؟ كيف يمكننا مواجهة خطاب الكراهية المغلف بغلاف التحرر والتخلص من الصور النمطية؟ كيف يمكننا الاستفادة من هذه التقنيات لنقل المعلومات بنحو من المساواة للجميع لإتاحة الحق بالتعليم وبلا أي شكل من أشكال التمييز، لاسيما التمييز القائم على أساس الفصل بين الدول كنامية وصناعية متقدمة، والاستفادة من التقنيات التكنولوجية لضمان نزاهة الانتخابات وتحقيق التداول السلمي للسلطة، بمنع أي شكل من أشكال الاستبداد أو التعسف، ما يعني أننا ندعو وبحق لتأطير التكنولوجيا بإطار أخلاقي لتجنب الانتقائية في تعامل الدول الكبرى مع قضايا حقوق الإنسان حين تعد الانتهاكات أمرا خطيرا يستحق العقاب في دول بعينها وتعد الفظائع أمراً طبيعياً في دول أخرى تربطها بالدول المهيمنة روابط مصلحية معينة (نبيل صقر، 2003).

فمن الممكن تسخير الذكاء الصناعي لإنقاذ الأرواح حين يتم تصميم برامج والآلات من شأنها أن تتنبأ بحدوث الكوارث الطبيعية وتعزز وسائل الوقاية منها أو تساعد في معالجة أثارها، كما إن هذه الوسائل من شأنها أن تعالج الآثار المدمرة التي تركها التقدم الصناعي من تغيرات مناخية خطيرة تتهدد العالم والبشرية بخطر محدق، وتساهم في تحقيق التنمية البشرية والصناعية والزراعية في البلدان الأكثر فقراً وتضرراً في أنحاء العالم، مما تقدم نجد ضرورة الالتزام بالآتي ليكون استخدام الذكاء الصناعي هادفا في المرحلة المقبلة:

1-وضع مجموعة معايير ترشد الاستخدام وتمنع الانحراف في الانتفاع بالذكاء في الإساءة لملف حقوق الإنسان كتتبع المعارضين السياسيين ومحاولة التشهير بهم لتسقيطهم وتلفيق التهم لهم جزافاً، أو محاولة اختراق حساباتهم وهواتفهم للتنصت على مكالماتهم وتتبع اتصالاتهم بشكل غير مرخص.

2-الدعوة لوضع قواعد نموذجية دولية تسترشد بها الدول جميعا في سن القوانين الوطنية لتنظيم السياسات الحكومية إزاء استعمالات الذكاء الصناعي، لتكون القواعد موحدة ووفق سياق أخلاقي هادف إلى استثمار التكنولوجيا لخدمة الإنسان فحسب الذكاء الاصطناعي ليس بذلك الذكاء لكنه يشكل تهديدا

https://www. aljazeera. net › 2017/12

اطلع عليه يوم 15-4-2012 الساعة 9

3-إشاعة ثقافة استعمال التكنولوجيا لفعل الخير والترويج للوسطية والاعتدال واللاعنف بان تسخر كل الإمكانيات للارتقاء بالفرد والمجتمعات عموماً وعلى نحو متوازن. (أحمد مفيد، 2001).

وبقدر أهمية التكنولوجيا في عالمنا المعاصر ومحورية دورها في بناء المجتمعات والثقافات المعاصرة إلا إن المخاطر التي تترافق معها لا تقل خطورة عما تقدم من أهمية فقد أدت التكنولوجيا إلى صعود الشركات الكبرى متعددة الجنسيات على وباتت تعرض خدماتها بشكل علني أو سري للحكومات فهدفها معروف هو تحقيق الربح فحسب، إضافة إلى أهداف أخرى غير معلنة، وفي الوقت الذي يأمل الفرد تحقيق طموحاته في الفضاء الافتراضي للتعبير عن ذاته ومعتقداته وميوله بحرية لتتأكد ذاته المتميزة عن الأخرين، لهذا يقع التعارض بين مصلحة الأفراد والمجتمع في المحافظة على القيم والثوابت، وما يقتضيه الحال من حيطة وحذر قد تفوق قدراته الفنية والتقنية وحتى المالية ذكاء الاصطناعي ليس بذلك الذكاء لكنه يشكل تهديد (حسين البداوي، 2000).

خاتمة:

لهذا يقال ويصح القول ان مصير العالم اليوم بيد من يملك التكنولوجيا لهذا يحتدم الصراع بين الدول الكبرى للهيمنة على الذكاء الصناعي وتسخيره في شتى المجالات التي تشهد التنافس الدولي للفوز بها والضحية الأول والأخير هو الفرد حيث أضحت الحروب في عالمنا المعاصر تكنولوجية وسيبرانية وليست تقليدية، وأضحت التكنولوجيا السلاح الأخطر بيد الأجهزة الاستخباراتية للتدخل بالشأن الداخلي

لبعض الدول وإحداث القلاقل أو المشاكل وبث الإشاعات المغرضة أو غيرها، وباتت الحقوق والحريات بين سندان الحكومات الشمولية أو المتسلطة ومطرقة الشركات التجارية الطامحة للمجد الاقتصادي من بوابة التكنولوجيا الحديثة. (أحمد مفيد1، 2001).

وما تقدم ليس مجرد أمنيات بل على الحكومات الوطنية والمنظمات الدولية ان لا تدخر جهداً لتحقيق الأمن الحقوقي للفرد حيث ينص الدستور العراقي للعام 2005 على ان من حقوق واجبة الاحترام "الحق في الحياة، والأمن، والحرية، ولا يجوز الحرمان من هذه الحقوق أو تقييدها إلا وفقاً للقانون" وهو ما أكدته المادة الثالثة من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان للعام 1948 وبذات العبارات المتقدمة، وليس من القانون في شيء ان تقوم الشركات الكبرى بمصادرة حقوق المواطن بالأمن الفكري، أو الأمن المجتمعي، حين تسمح بتفشي الصور والممارسات اللاإنسانية وكأنها جزء من حرية التعبير.

وحين تتواجد الأسواق الافتراضية التي تباع أو تعرض فيها الصور والفيديوهات غير الأخلاقية وتكون مقدمة لانحراف النشء والشباب، أو تكون بداية لاستغلال الأطفال في مهن أو ممارسات غير أخلاقية، فالأمر لا يمكن السكوت عنه حيث يجب على السلطات العامة ان تتصدى لهذه الظواهر عملا بما ورد في الدستور المادة (29) والتي ورد فيها "يحظر الاستغلال الاقتصادي للأطفال بصوره كافة، وتتخذ الدولة الإجراءات الكفيلة بحمايتهم". ما يعني إن الإنترنيت ووسائل التواصل الاجتماعي تلعب دوراً مزدوجاً غاية بالأهمية والخطورة بالوقت عينه فهي المتنفس الحقيقي لحرية التعبير عن الرأي وبالوقت عينه تلعب الدور الأبرز في تحقيق مبادئ العدل والمساواة في المجتمع، إلا إنها بالوقت عينه (حلحال مختارية، 2016)تساهم في تقييد بعض الحريات كونها تتيح آليات المراقبة لدوافع أمنية أو غيرها كما تحصل تلك الشركات على كم هائل من البيانات الخاصة بالمستخدمين والتي تتيحها للغير بلا أذن أو موافقة من صاحبها، ولعلها تمكن جهات معينة من الحصول عليها وتحليلها بما يقود إلى متابعة بعض الشخصيات أو يمكن من تعقب الناشطين والإساءة لهم بنشر بعض بياناتهم

التي تتعلق بأسرهم أو حالتهم المرضية أو ما يتصل بديانتهم، ما يعني ان البيانات تستثمر من جانب الشركات، أضف لذلك إن خدماتها التي تبدو مجانية لها ثمن باهظ هو البيانات الشخصية والقدرة على التعقب والتأثير في السلوك أو الرأي، فالسؤال لماذا لا نستثمر الذكاء الصناعي لتعقب المجرمين أو المروجين للممارسات غير الأخلاقية أو غير المهنية الهادفة إلى الإساءة للقيم.

كما إن المعلومات التي تنشر على وسائل التواصل وقدرة بعض الجماعات على استثمارها وتوجيهها ساعدت على انتهاك حقوق الإنسان، ففي العراق إذ استطاع الإرهاب أن يوصل رسائله إلى أنصاره وإتباعه من خلال صفحات وسائل التواصل وتمكن من بث الرعب بقلوب الناس الآمنين واستعباد النساء جنسيا والاتجار بهن في شمال العراق عبر ما تتيحه الشركات الكبرى من تقنيات، وبالمثل فان بعض القادة ومنهم رؤساء دول تضمن خطابهم إساءات متعمدة لمجتمعات وأشخاص بل لا تخلوا إطلالتهم من خطاب يغذي روح الكراهية وتفوح منه الروح الشعوبية المقيتة، أوليس الأولى ان يتم تقييد مثل هذا الخطاب بالاعتماد على تقنيات الذكاء الاصطناعي؟ بدل التركيز على مسائل تنتهك الحقوق والحريات نذكر منها قيام الشركات الكبرى بجمع البيانات الخاصة بالمستخدمين في العراق مثلا أو أي دولة في العالم من خلال ((سجل التصفح، سجل الشراء على الأنترنيت، سجل البحث، بيانات الموقع، البيانات المالية والصحية والشخصية. (أحمد مفيد، 2001).

وكل ما تقدم يمثل بنك من المعلومات يمكن لآلة صغيرة ان تجمعها بغضون ثواني معدودة وتصنفها وتحللها وتعطي نتائج معينة لصانع القرار في الشركات الخاصة أو لمن طلبها من الجهات الأخرى، وهي تمثل انتهاك صارخ للحق بالخصوصية لكل فرد، بل ويمكن لهذه البنوك المعلوماتية ان تعطي بيانات كاملة عن طبيعة العلاقات الاجتماعية والميول والرغبات والخلافات التي يمكن ان تستثمر لبث السموم أو التنبؤ بمستقبل المجتمع وما يمكن ان يسهم في تدميره أو لم شمله (نبيل صقر، 2003).

وللعلم ان الشركات الخاصة الكبرى متعددة الجنسيات هي المالك والقادر على ما تقدم وهي من تملك الخوادم والمسؤول عن صيانتها أو التصرف بما تحويه وليس الأمر

منوط بالحكومات والدول ما يطرح سؤلاً عن المسؤولية عما تقدم فمن المسؤول؟ أهي الدول بوصفها صاحبة الولاية القانونية ام المنظمات الدولية التي يجب عليها البحث عن المشكلات العابرة للحدود؟ فليس من المعقول الزعم ان الشركات ستتحمل المسؤولية لوحدها إذ انها تدعي بأنها شركات عابرة للثقافات والحدود الوطنية وبإمكانها ان تغير أسلوب عملها في أي وقت تشاء...

قائمة المراجع:

1. الذكاء الاصطناعي ليس بذلك الذكاء لكنه يشكل تهديدا
2. https://www. aljazeera. net › 2017/12
3. اطلع عليه يوم 15-4-2012 الساعة
4. كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يدعم الحريات المدنية. ..
5. اطلع عليه يوم 11-4-2021 على ساعة 3 https://www. openglobalrights. org ›
6. الاصطناعي من أجل تحقيق الصالح العام: الأثر العالمي
7. أنظر، أحمد مفيد، 2002 الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية بالمغرب واقع وافاق، أطروحة لنيل الدكتوراه في الحقوق، جامعة محمد الأول، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، وجدة، السنة الجامعية 2001
8. https://www. aljazeera. net › 2017: 7: /1.بلا تاريخ
9. أحمد مفيد. (2001). الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية بالمغرب واقع وافاق. المعرب: اطروحة دكتوراه.
10. أحمد مفيد. (2001). الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية بالمغرب واقع وافاق، أطروحة لنيل الدكتوراه في الحقوق، جامعة محمد الأول، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، وجدة، السنة الجامعية
11. أحمد مفيد1. (2001). الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية بالمغرب واقع وافاق، أطروحة لنيل الدكتوراه في الحقوق، جامعة محمد الأول، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، وجدة، السنة الجامعية
12. حسين البداوي، 2000 الأحزاب السياسية والحريات العامة، دراسة تأصيلية تحليلية مقارنة في إجراء تكوين الأحزاب السياسية، د. م. ج.، الإسكندرية، حسين البداوي. (بلا تاريخ(.

13. حلحال مختارية. (2016). الحماية القضائية الادارية المستعجلة لحريات الأساسية اطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون العام جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان0.

14. نبيل صقر. (2003). قراءة نقدية في دستورية التشريعات المقيدة للحريات في النظامين الجزائري والفرنسي، السنة الثالثة، دوندار نشر العددان 6-5. ص. 140. السنة الثالثة، دوندار نشر العددان 6-5.

أهميّة الوسائط التكنولوجية الحديثة و دورها في تدريس النحو العربي

هاشمي إلياس
جامعة لوينسي علي البليدة 2
HACHEMI.30041990@GMAIL.COM

ملخص الدراسة:

يسعى هذا البحث إلى بيان أهميّة الوسائط التّكنولوجية في العليم ، واثرها في الرقيّ باللغة العربية ، وكيف يمكن للوسائل التعليميّة أن تسهل من عملية تعليم اللغة العربية في جوّ ساده الزمن التكنولوجي وشاعت فيه التقنيات الحديثة في شتى المجالات فيجدر بنا أن نعتنيَ بالوسائل التعليمية ونوظفها في تدريس اللغة العربية وخصوصا النحو العربي لاستشكاله عند كثير من الطلاب ،إذ لابدّ أن نلبسه ثياب التكنولوجية و زيّ الرقمنة، ليسهل تعليمه ويتيسّر تحصيله وعليه يسعى البحث إلى بيان أهميّة الاستعانة بالوسائط التكنولوجيّة في تعليم النّحو وتيسيره للطّلبة؟ وكَيْفَ تُسْتَعَمَلُ التّقنيات الحديثة في تناول مباحثه.

الكلمات المفتاحية:

الوسائط التكنولوجية، علم النحو ، التعليم الالكتروني ، التقنيات الحديثة.

المقدمة:

تتنافس الدُّول المُتَطوّرة في عصرنا الحاضر على اقتناء شتّى الوسائل التّكنولوجيّة والتّقنيّات الحديثة ، وتسعى سعيا حثيثا لتوظيفها في التّعليم ، بغيةَ تطوير طرقه وأساليبه وفق ما زخر به زماننا من رقمنة وذكاء اصطناعي قد أثّر في شتّى مجالات الحياة .

وإذا كانت الدّول العظمى قد سعت لتطوير لغاتها وتسهيل تعليمها باستحداث شتّى الطرق الحديثة واستعمال مختلف التّقنيات التّكنولوجيةّ ـ لما لها من أثر في التّعليم، وفاعليّة في تدريس اللغة ـ فإنّه من الواجب علينا أن نحسّن من أداء تعليم اللغة العربية ونستخدم التكنلوجيات الحديثة في تدريسها، ومن الضّروريّ بمكان أن لا

توانى في الارتقاء باللغة العربية ونلبسها زيًّا حديثا بتقنيّات تظهرها عند الطّلبة على وجه الكمال وتقّربهم منها فيزداد حبهم ورغبتهم في تعلّمها.

وإنّ من بين علوم اللغة العربية التي تحتاج إلى اعتناء وتحسين أداء علم النّحو العربي الّذي استشكل على كثير من الطلاب عبر مراحل تعليميّة مختلفة ، لصعوبة مراسه وكثرة تفريعاته ، ولا ريب أنّ تدريسه وفق تقنية الذكاء الاصطناعي وباعتماد الألوان والصّور والجداول ستقرّبه من ذهن الطلاب ويسهل إدراكه بشكل ماتع وأسلوب مشوّق ، كيف لا ؟ وقد أثبتت كثير من الدّراسات أنّ الوسائل السّمعيّة والبصريّة تعين بنسبة 70 بالمائة في نجاح العملية التعليميّة

ومن هذا المنطلق جاء البحث موسوما بـ" **أهميّة الوسائط التكنولوجية الحديثة و دورها في تدريس النحو العربي "**

وليجيب عن إشكاليّة مفادها:

ما أهميّة الاستعانة بالوسائط التكنولوجيّة في تعليم النّحو وتيسيره للطّلبة؟ وكَيْفَ تُسْتَعَمَلُ التّقنيات الحديثة في تناول مباحثه؟

الوسائط التّكنولوجيّة الحديثة

يعد استعمال الوسائل التّعليميّة في تدريس اللغة العربية من أولى الأوليات إذ لا سبيل للرقيّ بالعربيّة في هذا الزمن التّكنولوجي إلا بأن نلبس اللغة العربية ثوب الرّقمنة وحلّة الحداثة ، فتقع عند الطلاب موقعا حسنا ويسهل تدريسها ويزداد إقبال الطلاب عليها .

تعريف الوسائل التعليميّة:

تُعرَّفُ الوَسَائِلُ التَّعليمية بأنّها" :جميع الوسائط التي يستخدمها المعلم في الموقف التعليمي لتوصيل الحقائق، والأفكار والمعاني للتّلاميذ قصد جعل الدّرس أكثر إثارة وتشويقا، ولجعل الخبرة التربوية خبرة حية وفعالة ومباشرة في نفس الوقت قد أشار في هذا الحدّ إلى أثر الّتي تتركه الوسائل التّعليميّة في نفس الطلاب من إثارة وتشويق ودقّة متناهية تضفي على العمليّة التّعليميّة أكثر فاعليّة وفي تعريف آخر يقصد بالوسائل التّعليمية مجموعةً من المواد التَّعليمية والأجهزة التعليمية والمواقف التعليمية اللازمة لزيادة فعالية مواقف الاتصال التعليمية التي تحدث داخل حجرات

الدّارسة وخارجه [1] تعرف الوسائل التعليمية أيضا : بأنها توظيف مجموعة المواقف والأدوات والأجهزة التعليمية التي تضمّن استراتيجية التّدريس لنقل الرسالة التعليمية،أو الوصول إليها بهدف تسهيل عمليتي التعليم والتعلم ،وبما يسهل من تحقيق الأهداف التدريسية المرجوة، وبلوغ التّعلم [2].فهي أدوات وأجهزة حديثة وتطبيقات تكنولوجيّة تسهم في عمليّة التّعليم وتسعى لتحقيق الأهداف المرجوّة بشكل فعّال وأكثر جاذبيّة .

أهميّة الوسائط التّكنولوجيّة في تطوير تعليميّة النّحوِ العربي:

يمرّ العالم بجملة من التغيرات تنجم عنها مشكلات متعددّة تُؤثّرُ على التعليم وأهدافه ومناهجه، بحيث أصبح من الضروريّ وجود وسائل تكنولوجيّة تواجه هاته المشكلات[3]، إن الوسائل التعليمية ، إذا ما أحسن إنتاجها أو إعدادها واستخدامها ، تستطيع أن تفيد بدرجة واضحة في رفع مستوى كفاءة العملية التعليمية في عدّة نواحٍ، منها النّحو العربي، ويمكن أنْ يتجلّى دورها في ما يأتي :

1. تعمل الوسائل التكنولوجية على إثارة المتعلم وزيادة نشاطه وتشوقه لدراسة النحو العربي بصفةٍ خاصّةٍ واللغة العربيّة بصفة عامّة؛ لاشتمالها على طريقة تجذب انتباه المتعلّم بشكلٍ فعّال وصورة مشوّقة.
2. تسهم في رفع كفاءة التّعليم وجودته، فهي تسهم مساهمة فعالة في توفير الوقت والجهد لكلّ من المعلم والمتعلّم ، وتجعل الخبرات أكثر فاعليّة وأقلّ احتمالا للنّسيان، فهي تقدّم دروس النّحو وفق طريقة حيّة قويّة التّأثير ، فهي تثبّت المعلومة والقاعدة

---

[1] مهارة استخدام الوسائل التعليمية ،وجيه المرسي أبولبن، . HTTP://KENANAONLINE.COM/PROFILE/EDIT

[2] مستوى امتلاك معلّمي لواء الشّوبك لمهارات استخدام الوسائل التّعليمية عامر خالد مرشد بني عبده وزارة التّربية والتّعليم ، لواء الشّوبك، مجلّة جامعة حسين بن طلال للبحو ث ، جملة علميّة محكمّة دورية تصدر عن عمادة البحث العلميّ والدّراسات العليا، المجلّد 3 ، العدد 1 ، 2017 ، ص 12

[3] وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم ، حسين الطوبجي ، دار القلم ، الكويت ، 2012 ، ط1، ص30 .

النّحويّة ممّا يجعل المتعلّم يتذكّرها ويسرع استحضارها عند الحاجة ؛ لإنّها تبقى في ذهن الطالب حيّةً و ذات صورة واضحة [1].

3. تخفيف الجهد المبذول من قبل الأساتذة في تهيئة المحاضرات وعرضها وتغيير. بعض محاورها أو تطويرها ، من خلال الاستفادة من البرامج التّطبيقيّة وتكييفها في مجال التدّريس .

4. تعزيز مجالات التّعلّم الذّاتي والبحث في شتّى المجالات ممّا يؤدي إلى تحسين نوعيّة التّعلّم[2]

5. التّغلب على المشكلات الناتجة عن الانفجار الثقافي: تعيش البشرية اليوم في عصر تظهر فيه كل يوم اختراعات وأبحاث واكتشافات جديدة في مجالات الطب والصيدلة والهندسة والزراعة والنقل والفضاء وكل هذه الاختراعات والاكتشافات والأبحاث تضاف إلى التراث الثقافي للبشرية.

6. 3-المساهمة في علاج مشاكل الفروق الفردية بين التلاميذ: كلما كثر عدد التلاميذ داخل الفصل زادت الفروق الفردية فنجد المعلم في غالب الأحيان يوجه شرحه للتلاميذ على اعتبار أنهم جميعا في مستوى واحد ، وإذا ما انتهي المعلم من شرح نقطة من نقاط الدرس واكتشف أن بعض التلاميذ لم يفهموا فإنه يعيد شرحها بنفس الطريقة اعتقادا منه بأن إعادة الشرح كفيل بإتاحة الفرص للفهم [3].

استعمال الوسائل التّقنيّة الحديثة في التّعليم:

يعود اهتمام علماء التّربية بتكنولوجيا التّعليم إلى التّطوّر التّقنى والازدهار التّكنولوجي الهائل الّتي مسّت مختلف نواحي الحياة ، إذْ أُدْرجتْ جملة من الوسائل

---

[1] التّعليم الإلكتروني في الجامعة الجزائريّة " مقوّمات التّجسيد وعوائق التّطبيق ، حليمة زاحي ، رسالة ماجستير بإشراف مالك السّبت ، قسم اللغة العربية ، كليّة الآداب واللغات ، جامعة منتوري قسنطينة ، الجزائر ، 2011 / 2012 ، ص 42.

[2] دور التعليم الإلكتروني في زيادة كفاءة وفاعلية التّعليم المحاسبي ، زياد هاشم السقا / خليل إبراهيم ، مجلّة أداء المؤسسات الجزائريّة العدد 2 ، 2012 ، ص 51 .

[3] مهارة استخدام الوسائل التعليمية ،وجيه المرسي أبولبن ، http://kenanaonline.com/profile/edit .

التّقنيّة والأساليب الحديثة في عملية التّعليم ، فكانت أكثر فاعليّة وأقوى تّأثيرًا ، ومن تلك الوسائط ما يأتي :

السّبورة الذّكيّة

اللّوحات التّعليميّة

شبكة الأنترنات

وسائل السمعية البصريّة

برامج أفيس برؤنامج باوربنت :

1. السّبورة الذّكيّة:

لقد أصبح استخدام السّبورة الذّكية في التّعليم والمؤتمرات شائعا وبالخصوص في العملية التعليميّة والمؤتمرات والجامعات، وكان لزاما على أهل العربيّة أن يوضحوا قواعدها النحويّة ويشرحوا أساليب تراكيبها عبر هذه التّقنيّة بتوظيف الصّور والألوان والجداول التوضيحيّة المعروضة فيه.



ولها اهميّة كبيرة تثبيت القواعد والأصول لدي التلاميذ، ورفع قدرة الاستيعاب عندهم، وتوفير الوقت والجهد لكلّ من الطالب والمعلم.

وهذه التقنية ينصح بها كثيرٌ من التربويين لما تشمله من مميّزات نذكر منها:

- تُتِيحُ بَرَامج الكتابة استخدام العديد من أنواع الخطوط والخلفيَّات والمؤثّرات وكذلك تلوين الخطوط والتّحكم في حجمِها ونوع بنيَتها.
- يمكن التحول من وضع الكتابة على السبورة باستخدام القلم أو اللمس إلى وضع الفأرة للتحكم بالكمبيوتر بكل سهولة.
- امكانية التحكم في شريط الأدوات والتحكم في الحجم والشكل واللون والخلفيات
- عند عرض المعلومات يمكن بكل سهولة كتابة التعليقات وإضافة أي عناصر والصور ونقلها وتغيير حجمها بكل سهولة.

- يمكن تحويل الأشكال الهندسية من رسم اليد العادي إلى شكل منتظم عن طريق القلم الذكي[1]. .

2. **الوسائل السمعيّة البصريّة:**

ممّا يساعد على تحسين مستوى التلاميذ في تعلّم قواعد النحو وتطبيقها على الوجه اللّائق استعمال الوسائل التّعليميّة " السمعيّة والبصريّة " كأداة لتدريس النحو العربي ذلك أنّ المعلومات التي تُحصّلُ من المواد السمعية البصرية تبقى عالقة في أذهانها لفترات طويلة بصورة حية، ونتلقاها عن طريق اشتراك أكثر من حاسة أو عن طريق ما يعرف بالوجدان.

ولقد أجريت في هذا الصدد تجارب عديدة للبرهنة على تلك الحقيقة، ومن هذا التجارب أنه عرضت على بعض الأشخاص المتجانسين نصوصا مكتوبة على ورق وطلب منهم في اليوم التالي أن يسجلوا ما يتذكرونه من معلومات تلك النصوص فسجل أقل من50 % منهم نصف المعلومات فقط بينما أكثر من50 % منهم لم يستطع تذكر نصف المعلومات، ونفس المجموعة التي خضعت لهذه التجربة عرض عليها فيلم وثائقي وطلب إليها في اليوم التالي تسجيل ما يتذكرونه من المعلومات تسجل أكثر من80 % إلى **90** % من المعلومات[2]

وهذه الوسائل التّكنولوجيّة تنقسم إلى سمعية وبصريّة، أما الوسائل السّمعيّة: كالراديو التّعليمي – التّسجيلات الصوتية -مختبرات اللّغة ، فهي تساعد في تعزيز الملكة اللغويّة لدى التلاميذ وتنمية الأنماط اللغويّة والتراكيب النحوية في أذهان المتعلمين ، فينطقون على السليقة دون أخطاء، ولا شك أنّ السمع يعزّز الملكة اللغويّة ويطوّرها كما ذكر ابن خلدون في مقدّمته " السّمع أبو الملكات اللّغويّة ".

1- كيفية استخدام السبورة الذكيّة ، ايمان سعيد محمد ، HTTPS://WWW.MOSOAH.COM

2 ينظر : استخدامات الوسائل السمعية البصرية في العملية التعليمية ، أ.نجيب بخوش ، منشورات مخبر المسالة التربويّة في ظلّ التّحدّيات الراهنة ، بسكرة الجزائر ، المجلّد 14 ، العدد 1 ، جوان 2019 ، ص181 .

الوسائل البصريّة :

إنَّ حاسة البصرِ في هذه الوسيلة تعدُّ الأساس في استلام المثيرات، وتتمثل في الكثير من الوسائل منها وسائل العرض المختلفة الصّماء كالسّينما، والتّلفاز والفيديو، وجهاز عرض الشّرائح (مايكرو فيلم ومايكرو فيش) واللوحات، والرسوم، والصور، والنماذج، والملصقات والرسوم البيانية، وجهاز الحاسوب. **جهاز عرض الأفلام الثابتة –جهاز عرض الشفافيات – جهاز عرض الشرائح والصور المعتّمة .**[1]

وسائل سمعية وبصرية :جهاز عرض الأفلام التعليمية المتحركة – التليفزيون التّعليمي - جهاز الفيديو[2].

توظيف الرّسوم المتحركة في تعليم النّحو العربي:

تسهم الرسوم المتحركة المخصصة للتعليم في مساعدة التلاميذ على فهم وتذكّر المعلومات، حيث تعرض الرسوم المتحرّكة الدُّروس النحوية بأسلوب مشوق وأكثر فاعليّة، فتساعدهم في إدراك المسائل التنحوية بشكل أسرع وأسهل.

مثال ذلك رسوم المتحرّكة " **فصحى في مدينة النحو «تتمحور** حول فتاة صغيرة فصيحة تدعى " فُصحى" وهي تسعى لمدينة القواعد والنحو، ولما تصل إلى باب المدينة يعترضها رجلان أحدهما النجو والثّاني الصرف ثم يسمحان لها بالدخول إلى المدينة، في طريقه تلتقي بحروف الجر «من" إلى " على" في " وتتعرف على وظيفة كل حرف من حروف الجرّ في شكل حواري مشوّق.

---

[1]. الوسائل التّعليميّة، سعيد غنيّ النوري، ص 25.

[2]. ينظر: استخدامات الوسائل السمعية البصرية في العملية التعليمية، أ.نجيب بخوش 190

في **إلى**

وثمت عدّة رسومات مفيدة للتّعليم تساق في شكل حواريّ ماتع ومسائل تعرض ملوّنةً لأثارة المتعلّم وجعله أكثر تركيزا .





برامج أفيس برنامج باوربنت :

على مدرّس النّحو أن يستعين في شرح المادة التعليميّة بأجهزة العرض على الشّاشة وتوظيف تقنيَّة ما يسمَّى " Power Point " ، ولو فعل لحقّقَت العمليّة التّعليمية نجَاحًا كبيرًا ، ووفّرت على الأستاذ الجهد والوقت « توفّر الوسائل التعليميّة ما يقارب 04 %من الوقت والجهد في العملية التعليمية »[1].

وأكيد أنّ الدّرس سيتلقّاه الطّلبة بانتظام و بتدرّج دون تشويش، ويكون الفهم له أقوم والتّحصيل له آكد ، وقد طبّق الباحث هذه التّقنيّة في درس "الاستثناء"، وهو درس طويل يصعب على الأستاذ أن يتمّه في حصة ، وفي محاضرة تشمل مائتيْ طالب، ولكن باستعمال جهاز العرض استطعت أن ألمّ بالدّرس وفروعه ولمّا تنته الحصّة بعد، وسَهُلَ عَلَى الطَّلَبَةِ فَهْمُهُ ، وتراهم كَأَنَّ على رؤوسهم الطّير من شدّة إقبالهم على

---

[1] دور الوسائل في العمليّة التعميليّة، سهل ليلى، مجلّة الأثر ، جامعة الخضير ، بسكرة ، سبتمبر 2016 ، العدد: 26 ، ص140

الدّرس، ثمّ عقّبت آخر في الحصّة بعرض فِلْمَيْنِ ، أوّلهما عرض لقصيدة شعريّة ، والثّاني يتناول منظومةً لمثلّث قطرب ، فنال ذلك إعجاب الطّلبة ، ورغبوا في المزيد من قبيل هذا العرض .





شبكة الأنترنات :

إنّ نظام التعليم عن بعد من خلال شبكات المعلومات يعتمد على مفهوم النهج العام الذي يضم مجموعة من المناهج التعليمية في نظام يسمى نموذج الولوج المفتوح، بحيث يسمح هذا النظام بوضع المناهج الدراسية في صورة إلكترونية، و يمكن للمتعلم الوصول إليها والاختيار والمفاضلة بينها" ويعتمد هذا النوع من التعليم اليوم

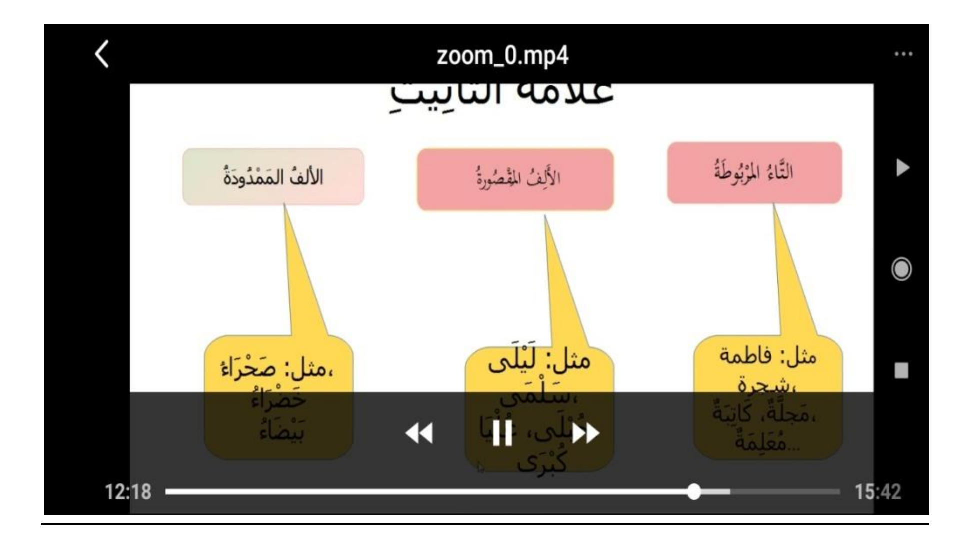
على مبدأ الاتصال المباشر عبر الأقمار الصناعية إلى أجهزة الاتصال والاستقبال والانترنيت التي ازدهرت برامج التعليم عن بعد عبرها مؤخرا بصورة ملحوظة [1].

وللباحث تجربة خاصّة في التّدريس عبر الأنترانت بواسطة تطبيق " زوم " حيث تولّى تدريس ثلةً من الطلبة من بلدانٍ أخرى من خلال شبكة الأنترانت، فاستشعر السهولة في التدريس والحيوية من حماس الطلبة الذي استحسنوا عرض المعلومات وفق برنامج باوربانت في تطبيق زوم، وسهُل عليهم فهم الدّروس و، كانوا لها أكثر طواعيّة وأقوى جاذبية ولولا هدا التطبيق في الشبكة العنكبوتية لما أمكننا التواصل فيما بيننا ولما استطعنا استعراض الطرق الحديثة في تعليم العربيّة.



---

[1] سياسات واستراتيجيات وتوظيف تكنولوجيا المعلومات في التعليم ،بادي سوهام رسالة ماجستير بإشراف كمال بطوش ، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية ، جـــامعة منتوري قسنطينة ، الجزائر ، 2004 / 2005 ، ص40 .



الخاتمة:

وفي خاتمة المطاف نحيل إلى أهم النتائج التّي تفتّقت عن هذا البحث نذكر منها:

1) تعدّ الاستعانة الوسائل التكنولوجية أمرا ضروريا، فهي تثير المتعلّم وتزيد من نشاطه وتشوّقه لدراسة النّحو العربي بصفةٍ خاصّةٍ واللغة العربيّة بصفة عامّة؛ لاشتمالها على طريقة تجذب انتباه المتعلّم بشكلٍ فعّال وصورة مشوّقة.

2) إنّ استعمال السبورة الذكيّة في تعليمية النحو العربي يضفي على قاعة الدرس أداء حسنا وعرضا رائعا ممّا يمكن التلميذ من الفهم الحسن وتثبيت المعلومة واستحضارها وقت الحاجة.

3) تسهم الرسوم المتحركة المخصصة للتعليم في مساعدة التلاميذ على فهم وتذكّر المعلومات، فهي تقدّم الدُّروس النحوية بأسلوب مشوّق وأكثر فاعليّة، فتساعدهم في إدراك المسائل التنحوية بشكل أسرعِ وأسهل.

4) يُتيح التّعليم الإلكتروني سهولةً كبيرةً في الحصولِ على المعلّم والوُصول إليه في أسرعِ وقت وذلك خارج أوقاتِ العمل الرَّسمية، وأصبح المتعلّم بمقدوره أنْ يرسِلَ استفساراته للمعلم من خلال البريد الإلكتروني، كما يسهمُ بواسطة تقنياته الحديثة

في إيصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت و أقل تكلفة و بصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية و ضبطها و تقييم أداء المتعلِّمين .

قائمة المصادر والمراجع :

1) التّعليم الإلكتروني في الجامعة الجزائريّة " مقوّمات التّجسيد وعوائق التّطبيق ، حليمة زاجي ، رسالة ماجستير بإشراف مالك السّبت ، قسم اللغة العربية ، كليّة الآداب واللغات ، جامعة منتوري قسنطينة ، الجزائر ، 2011 / 2012

2) دور الوسائل في العمليّة التعميليّة ، سهل ليلى ، مجلّة الأثر ، جامعة الخضير ، بسكرة ، سبتمبر 2016 ، العدد: 26

3) دور التعليم الإلكتروني في زيادة كفاءة وفاعلية التّعليم المحاسبي ، زياد هاشم السقا / خليل إبراهيم ، مجلّة أداء المؤسسات الجزائريّة العدد 2 ، 2012

4) كيفية استخدام السبورة الذكيّة ، ايمان سعيد محمد ، https://www.mosoah.com

5) استخدامات الوسائل السمعية البصرية في العملية التعليمية ، أ.نجيب بخوش ، منشورات مخبر المسالة [1] سياسات واستراتيجيات وتوظيف تكنولوجيا المعلومات في التعليم ،بادي سوهام رسالة ماجستير بإشراف كمال بطوش ، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية ، جــامعة منتوري قسنطينة ، الجزائر ، 2004 / 2005 ، ص40 .التربويّة في ظلّ التّحدّيات الراهنة ، بسكرة الجزائر ، المجلّد 14 ، العدد 1 ، جوان 2019

6) مهارة استخدام الوسائل التعليمية ،وجيه المرسي أبولبن ، . http://kenanaonline.com/profile/edit

7) مستوى امتلاك معلّمي لواء الشّوبك لمهارات استخدام الوسائل التّعليمية عامر خالد مرشد بني عبده وزارة التّربية والتّعليم ، لواء الشّوبك، مجلّة جامعة حسين بن طلال للبحو ث ، جملة علميّة محكمّة دورية تصدر عن عمادة البحث العلميّ والدّراسات العليا، المجلّد 3 ، العدد 1 ، 2017.

8) وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم ، حسين الطوبجي ، دار القلم ، الكويت ، 2012 ، ط1 .

فهرس الكتاب:

المحتويات	الصفحة
المقدمة	03
ابستمولوجيا الإنسانيات الرّقميّة: اتجاهات أنماط التفكير حول الخوارزميات 1. الدكتورة فاطمة بقدي، جامعة الجزائر3، كلية العلوم السياسية والعلاقات الدولية، مخبر تحليل السياسات العامة بالجزائر. 2.الدكتورة فطيمة بوهاني، جامعة الجزائر3، كلية علوم الإعلام والاتصال، مخبر البحث في اللّغات والاتصال والتكنولوجيا الحديثة .	04
الاتصال التفاعلي من خلال الصحافة الالكترونية قراءة في الأبعاد التفاعلية للممارسة الإعلامية في البيئة الرقمية -د. كريمة شعبان 2-أ. د نبيلة بوخبزة1 -جامعة الجزائر 3/مخبر الاتصال والأمن الغذائي1 2-جامعة الجزائر 3/مخبر الاتصال والأمن الغذائي	28
واقع الذكاء الاصطناعي في الإنتاج الإعلامي بين بصمة الكادر البشري وأجهزة الذكاء الاصطناعي د. فيصل كامل نجم الدين أستاذ مساعد بكلية الخوارزمي الدولية -الامارات	44
الروبوتات الذكية بين الاعتراف بالشخصية القانونية ومدى تحمل المسؤولية المدنية **د/ شارف بن يحي** جامعة ابن خلدون تيارت عضو مخبر تشريعات حماية النظام البيئي	57
الذكاء الاصطناعي في المجال التعليمي ودوره في ارتقاء التعليم مستقبلا 1-جعرير سليمة /جامعة عبد الحميد مهري-قسنطينة 2 قسنطينة-المدرسة العليا للأساتذة آسيا جبار / 2-بن قموم صبرينة	75

الصفحة	العنوان
95	**التسويق الالكتروني بين الضرورة الملحة والمخاطر المدركة** 1-يوسف ديدوني 2-طيب موسلي 1-جامعة مصطفى اسطمبولي-معسكر(الجزائر)/مخبر تحليل واستشراف وتطوير الوظائف والكفاءات 2-جامعة محمد خيضر – بسكرة(الجزائر)
110	**الفرجة الرقمية وخلخلة البناء الدرامي للمسرح** لعلجة حرايز / جامعة باتنة 1
125	**المسؤولية القانونية الناشئة عن تطبيقات العقود الذكية** Emerging legal liability for smart contract applications **عبد الصدوق خيرة 2-خديجة أنوار1** -جامعة ابن خلدون تيارت-الجزائر-/ مخبر تشريعات حماية 1 النظام البيئي 2-جامعة فاس سيدي محمد بن عبد الله –المغرب-/المخبر
136	**ثورة الذكاء الاصطناعي وانعكاساتها على الإنسان المعاصر** **رتيبة صالح قادري** كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية جامعة تونس المخبر: "توارث، انتقالات، حراك"
164	**تأثير الذكاء الاصطناعي على الجانب الاجتماعي** **نسرين ضامن** جامعة الحاج لخضر باتنة -1-الجزائر /مخبر التطبيقات النفسية في الوسط العقابي
175	**أثر برنامج قارئ الشاشة الناطق باللغة العربية في تعليمية النص الأدبي – الذكاء الاصطناعي لتطوير مهارات المتعلم –الكفيف أنموذجا** ط. د: نورة مقراني. 12-د. صابر كنوز.

1-جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي / مخبرُ تعليميَّة اللُّغةِ العربيَّةِ والنصِّ الأدبيِّ بالجزائر 2-جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي / مخبرُ تعليميَّة اللُّغةِ العربيَّةِ والنصِّ الأدبيِّ بالجزائر	
دور عملية الرقمنة في الحفاظ على المخطوط العربي 1-د. سامية بن فاطمة 2-د. مغنية غرداين 1- جامعة زيان عاشور-الجلفة 2- جامعة محمد خيضر-بسكرة/مخبر الدراسات الفكرية والحضارية-جامعة تلمسان	**192**
الذهنية العربية وتجليات الأدب الرقمي التفاعلي بين القبول والرفض د. عرجون الباتول جامعة حسيبة بن بوعلي-الشلف/ مخبر نظرية اللغة الوظيفية	**207**
الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم بدولة الإمارات العربية المتحدة **خضراوي كنزة**/ جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة	**217**
إسهامات الذكاء الاصطناعي في مجال العلوم العصبية "المصابين بالحبسة" **1-عيساني بدرة 2–بوريدح نفيسة** 1-جامعة الجزائر2 أبو القاسم سعد الله /مخبر الدراسات والبحوث الصوتية 2-جامعة الجزائر2 أبو القاسم سعد الله /مخبر الدراسات والبحوث الصوتية	**229**
عنوان المداخلة تأثير الذكاء الاصطناعي على الحريات المدنية وحقوق انسان **د. حافظي سعاد**/ جامعة أبوبكر بلقا يد تلمسان	**248**
أهميّة الوسائط التكنولوجية الحديثة ودورها في تدريس النحو العربي هاشمي إلياس/ جامعة لوينسي علي البليدة2	**268**



ISBN:978-9931-867-10-4

9 781234 567897